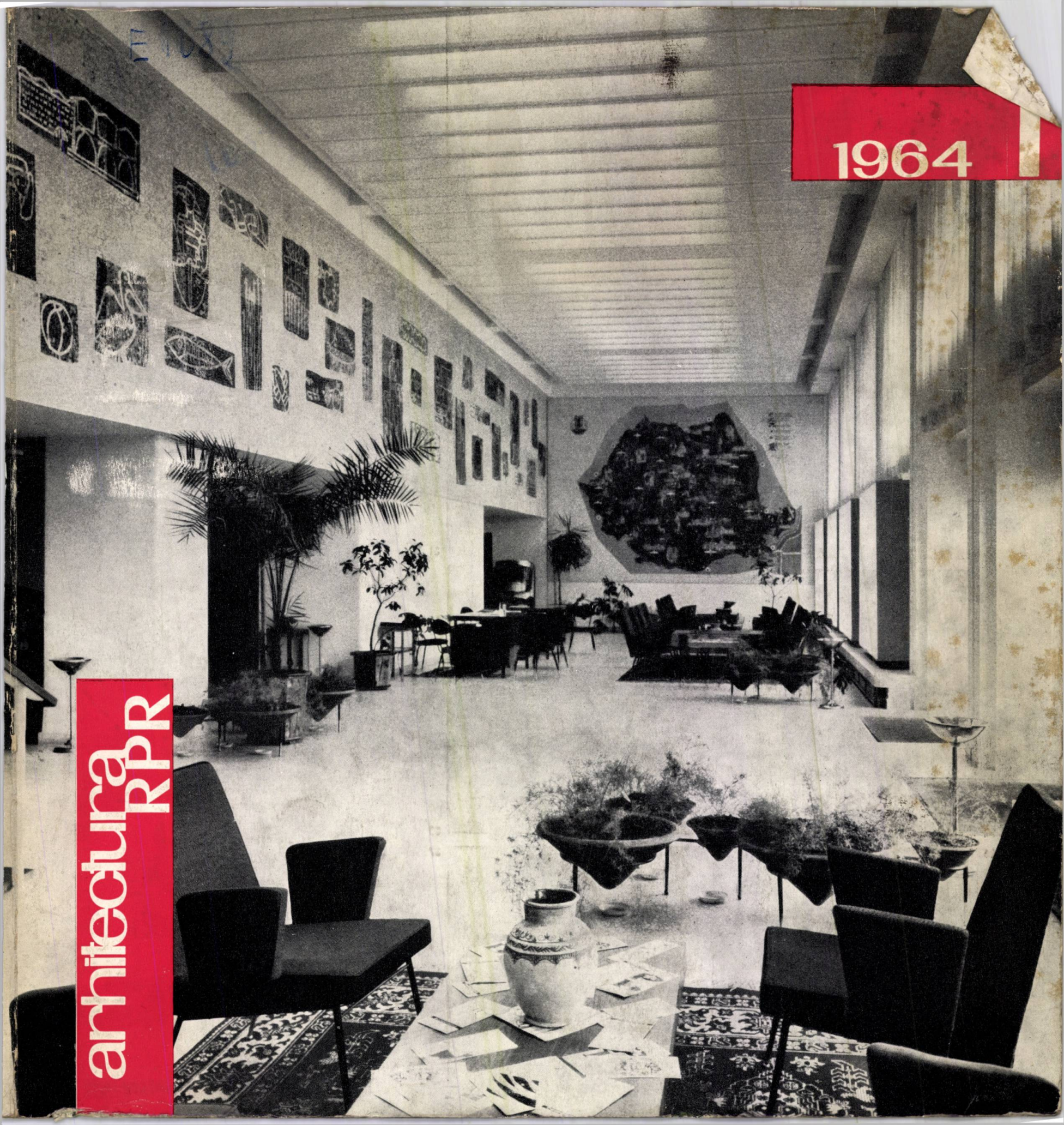
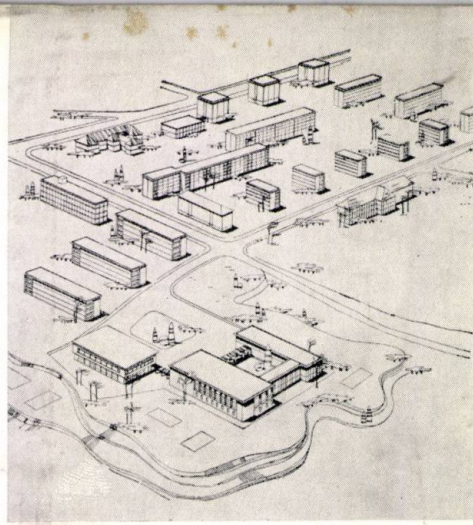


1964

architettura
RPR



2

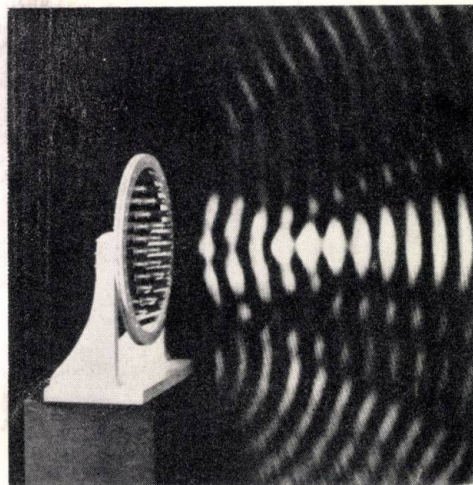
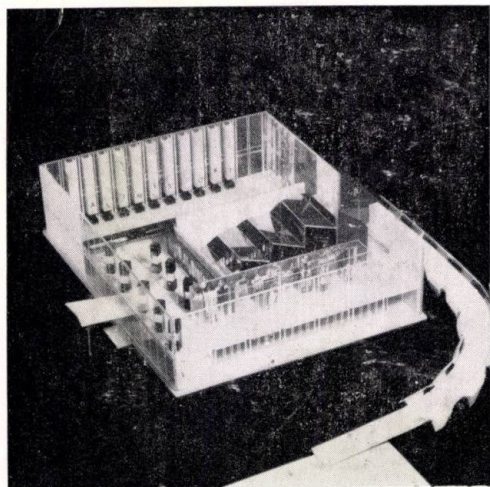


30



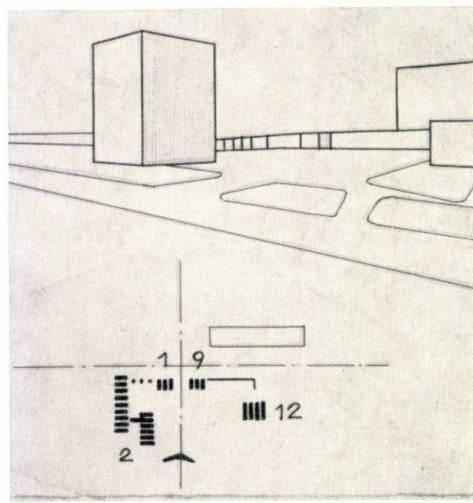
1964

8



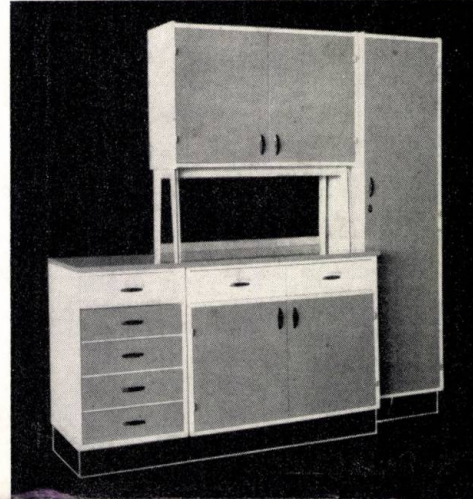
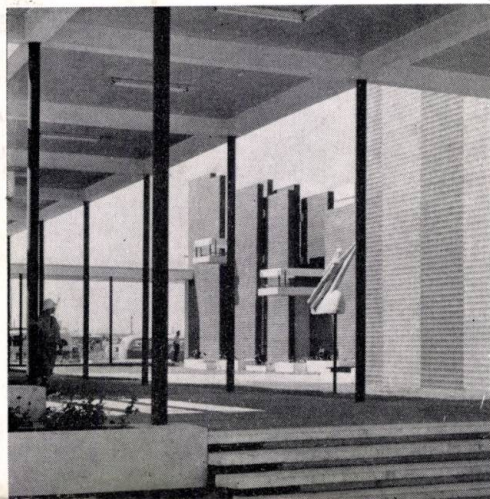
31

22



35

26



37

arhitectura RPR

ORGAN AL UNIUNII
ARHITECȚILOR DIN R.P.R.
ȘI AL COMITETULUI DE STAT
PENTRU CONSTRUCȚII
ARHITECTURĂ ȘI SISTEMATIZARE



s u m a r

Prof. arh. Horia Maicu

MONUMENTUL EROILOR LUPTEI PENTRU LIBERTATEA POPORULUI
ȘI A PATRIEI, PENTRU SOCIALISM 2

Arh. Heinz Novac

● CONSTRUCȚII SOCIAL-CULTURALE

Arh. Ligia Dumitrescu

R.P. ROMÂNĂ LA TÎRGURILE INTERNAȚIONALE ÎN ANUL 1963 8

SEDIUL CENTRAL ȘI AGENȚIA INTERNAȚIONALĂ O.N.T.
« CARPAȚI » 22

Arh. Gavril Biro

TEATRU DE VARĂ LA MAMAIA 26

ANSAMBLU STUDENȚESC LA TG. MUREȘ 30

Prof. arh. Ladislau Adler,

● CONSTRUCȚII INDUSTRIALE

arh. Zalman Solomon

ÎN LEGĂTURĂ CU PROBLEMA ZGOMOTULUI ÎN CLĂDIRILE
INDUSTRIALE 31

Arh. Octav Popescu

UNELE ASPECTE ALE PREUZINALELOR ÎN INDUSTRIA CHIMICĂ 35

Arh. Valentin Dragnea

● MOBILIER

MOBILIER MODULAT PENTRU BUCĂTĂRII 37

● DE PESTE HOTARE

REZOLUȚIA CONGRESULUI U.I.A. DE LA HAVANA 40

● RECENZII — BIBLIOGRAFIE

● CRONICA

DIN ACTIVITATEA U.A. 49

PLENARA FILIALEI IAȘI A UNIUNII ARHITECȚILOR DIN R.P.R. 50

1

ANUL XII NR. 1 (86) 1964

COLEGIUL DE REDACȚIE:

Conf. arh. M. ALIFANTI, arh. M. BERCO-
VICI, arh. M. CAFFÉ, prof. arh. M. LOCAR
ing. A. LUPESCU, arh. M. MELICSON
(redactor șef), arh. C. MOȘINSCHI
arh. GH. PAVLU, conf. arh. G. PETRAȘCU

BUCUREȘTI — RAIONUL 30 DECEMBRIE — STR. EPISCOPIEI NR. 9

MONUMENTUL EROILOR

Alegerea incintei Parcului Libertății din interiorul orașului București ca amplasament al « Monumentului eroilor luptei pentru libertatea poporului și a patriei, pentru socialism » poate fi considerată ca cea mai potrivită, datorită mărimii sale, poziției față de oraș, cadrului corespunzător de elemente naturale, vegetației bine încheigate și perspectivei ce o poate oferi monumentului.

Parcul Libertății, în suprafață totală de cca. 20 ha., are o lungime pe axul principal de peste 1 km. Prezența cornișei Dîmboviței la una din extremitățile axului aduce avantajul unei diferențe de nivel de 14 m., ceea ce contribuie ca monumentul să beneficieze de o trenă ascendentă de la intrare, lungă de 800 m. Lacul din parc, prin oglinda liniștită de apă de la baza promontoriului, completează cadrul peisagistic al ansamblului.

În urma unui concurs național, care s-a bucurat de o largă participare a arhitecților (83 proiecte), juriul a ales proiectul care a primit premiul I și care s-a executat.

Monumentul își exprimă conținutul în forme noi, autentice, libere de mimetismul unui modernism nivelator și depersonalizat, ca și de subordonarea servilă față de formele arhaizante.

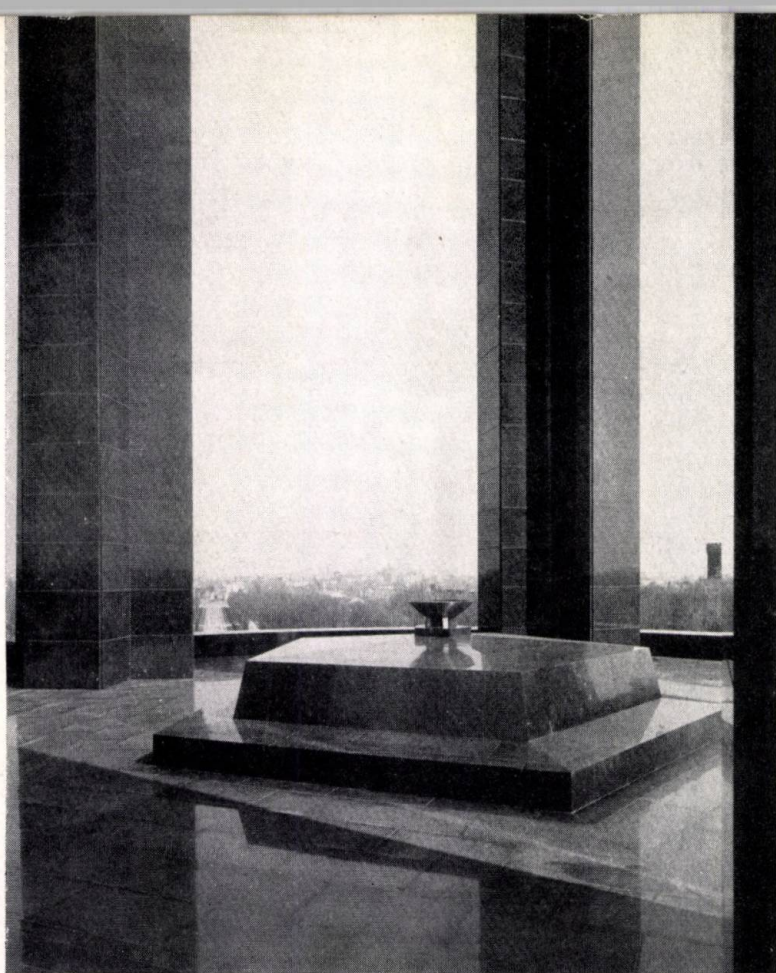
Tema monumentului, cu un conținut nou și măreț: cinstirea memoriei veșnice a eroilor luptei pentru libertatea poporului și a patriei, pentru socialism, a generat — în procesul de creație — formele arhitectonice care o materializează și o exprimă.

Pornind de la o poziție teoretică fermă — de a ne axa inventivitatea și pasiunea creatoare pe bogăția de idei a noului conținut, pe cultura și tezaurul de artă ale poporului nostru, pe trăsăturile sale specifice ce apar în modul în care el se manifestă în viață și în artă — proiectarea a parcurs prin numeroase încercări drumul către forma finală a monumentului.

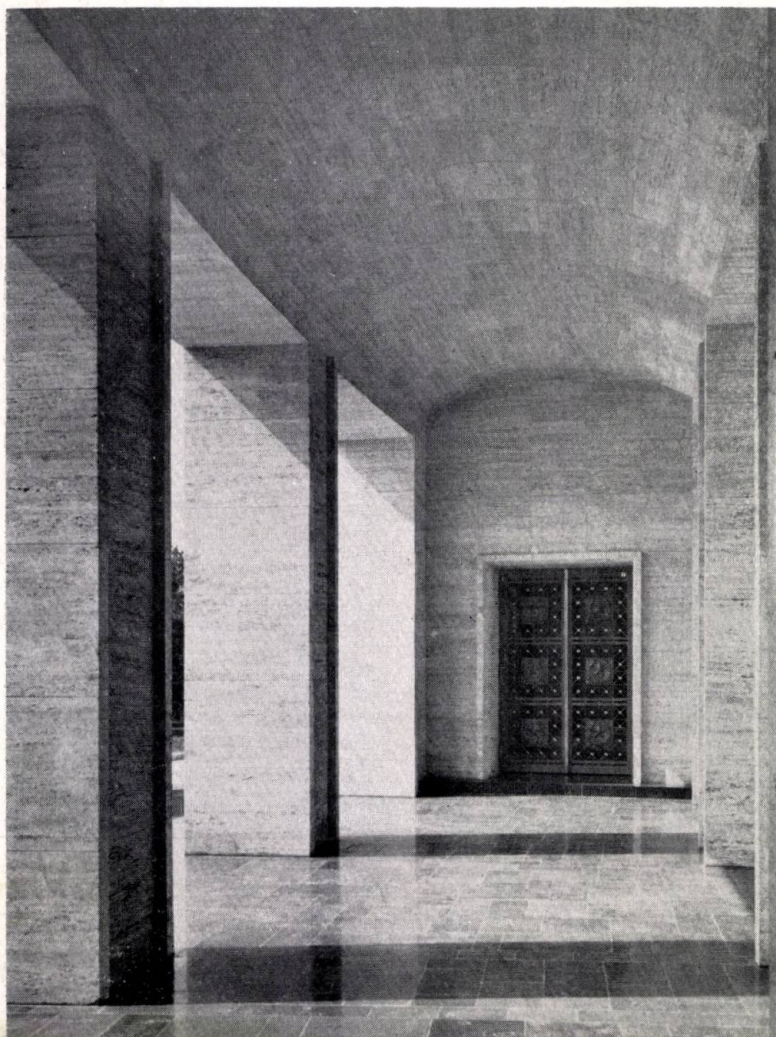
Imaginea dominantă a compoziției o formează un mănunchi de cinci arce îngemănate, zvelte și avîntate, sugerînd ideea unei creșteri continue, a unui salt spre înălțimi, deschis de revoluția socialistă.

Planul de ansamblu
al monumentului

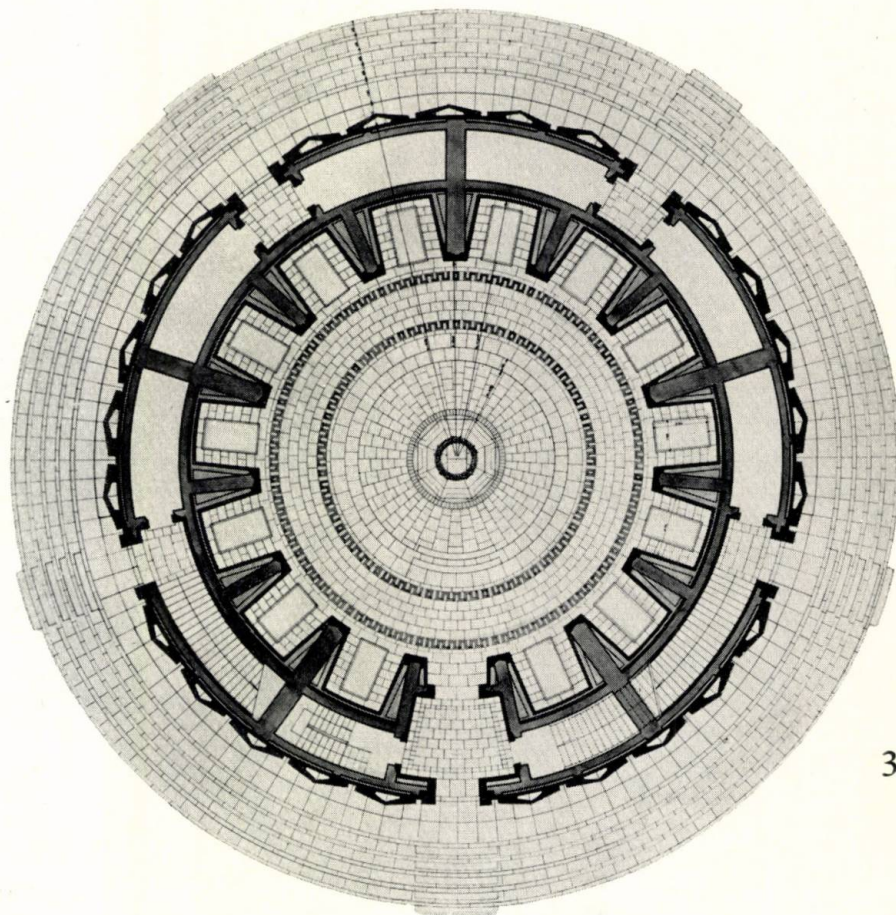




I



2



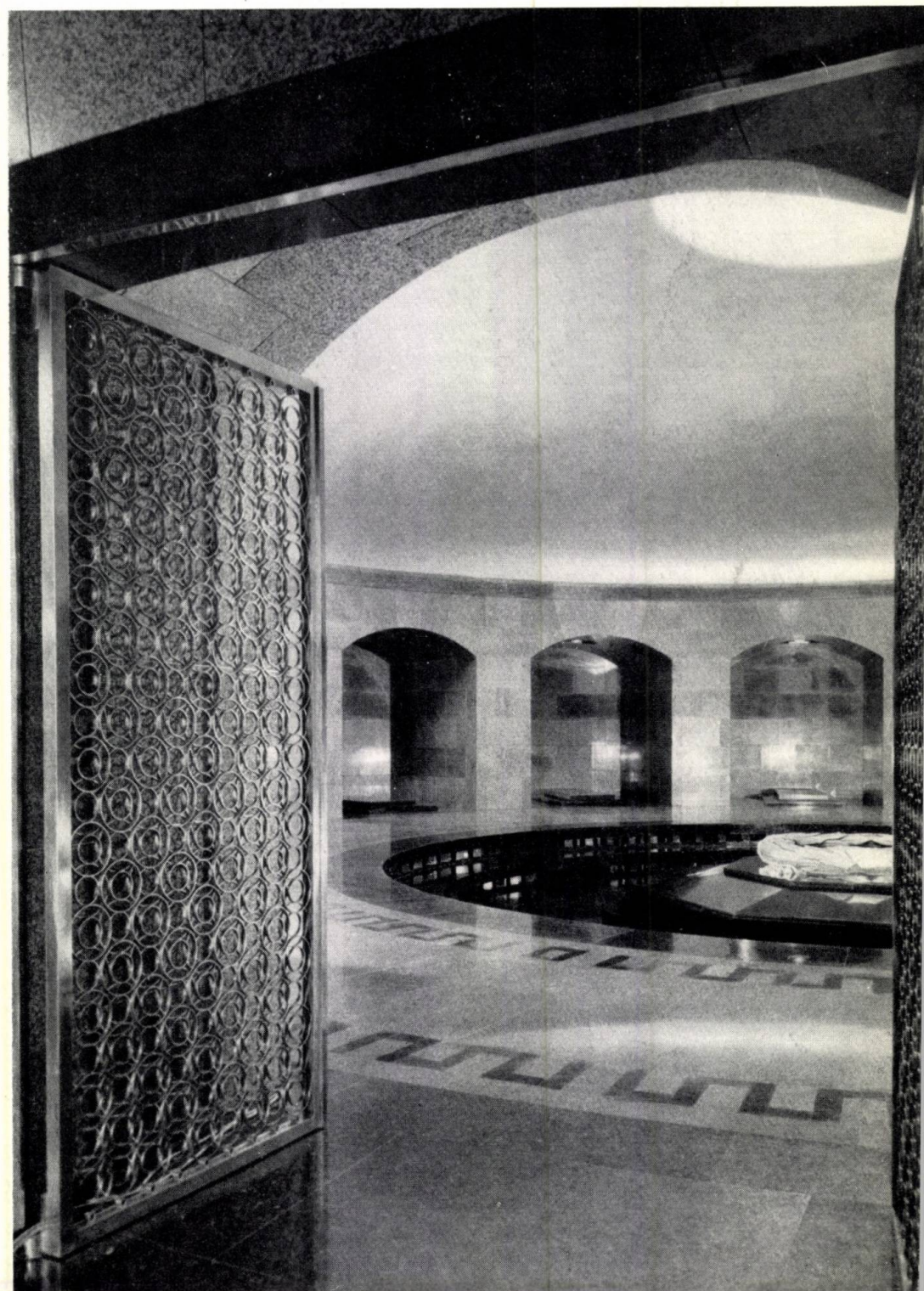
3

- 1 — Detaliu al terasei superioare
2 — Vederea accesului în emiciclu
3 — Detaliu plan



4

5



4 — Vedere interioară din emiciclu
5 — Vedere interioară a monumentului

R. P. ROMÂNĂ INTERNAȚIO



Pavilionul R.P.R. la Tîrgul internațional de mostre de la Brno

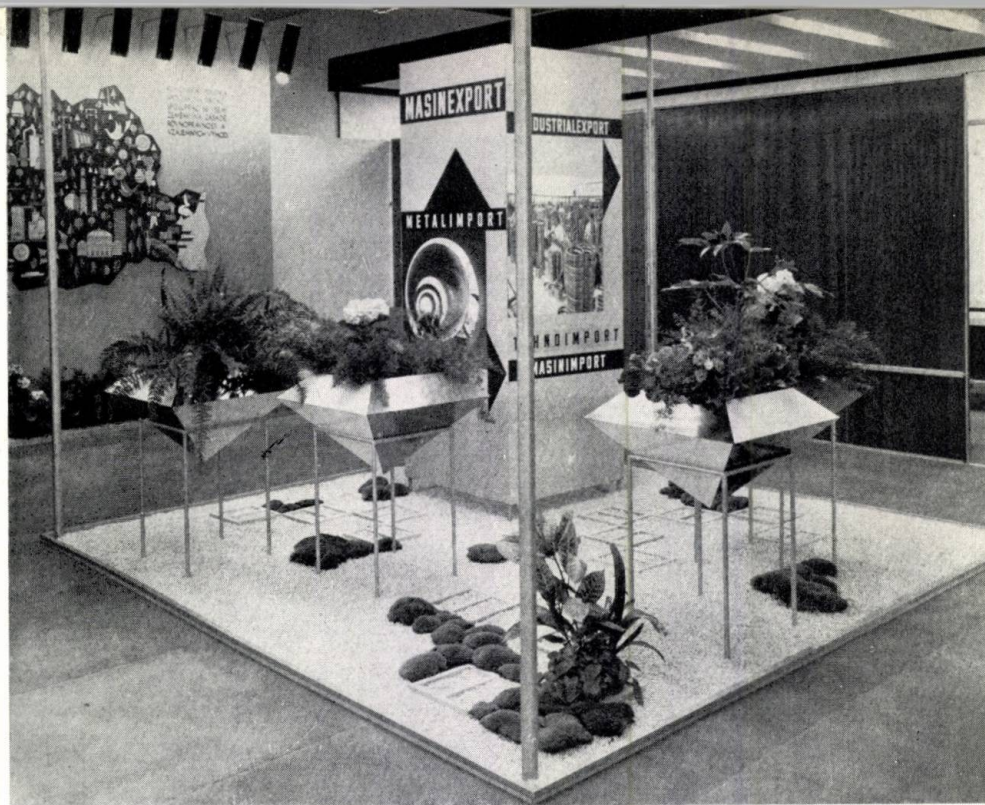
În anul 1963, România a participat cu pavilioane, standuri sau oficii de informații comerciale la 29 de târguri internaționale expunând — în funcție de piața respectivă — o variată gamă de produse.

Fiecare dintre aceste participări a ridicat în fața colectivului de proiectare probleme diferite, condiționate de amplasamentele obținute, de amploarea, tematica și felul participării, de produsele ce trebuiau expuse, în funcție de acestea soluționându-se cadrul arhitectural și publicitar al expozițiilor.

Trebuie amintit că pentru participările românești la târguri se urmărește în general obținerea unor amplasamente în hale existente ale târgului respectiv, mărimea acestor amplasamente variind în funcție de tema și amploarea fixată expoziției

LA TÎRGURILE NALE ÎN ANUL 1963

Colectiv de proiectare: arhitecții Mircea Bodianu, Anca Deceanu, Vladimir Matiușov, Heinz Novac (șef de atelier), Ion Ressu, Alexandru Steriade și grafician Maruk Gabudighian
Camera de Comerț a R.P.R.



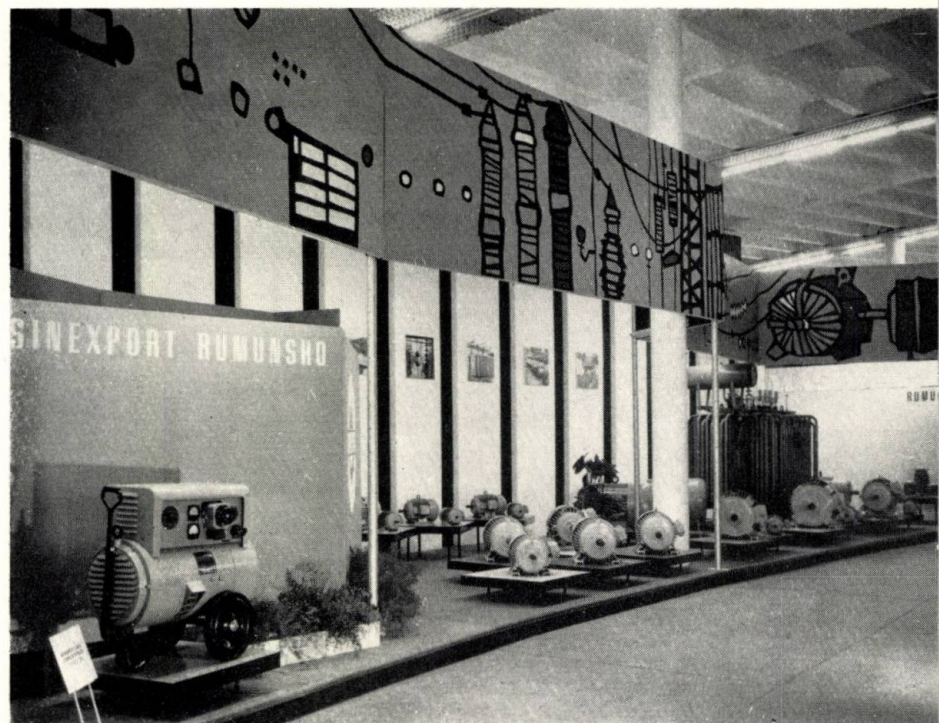
Vederea oficiului de informații al pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Brno

Accesul spre birouri



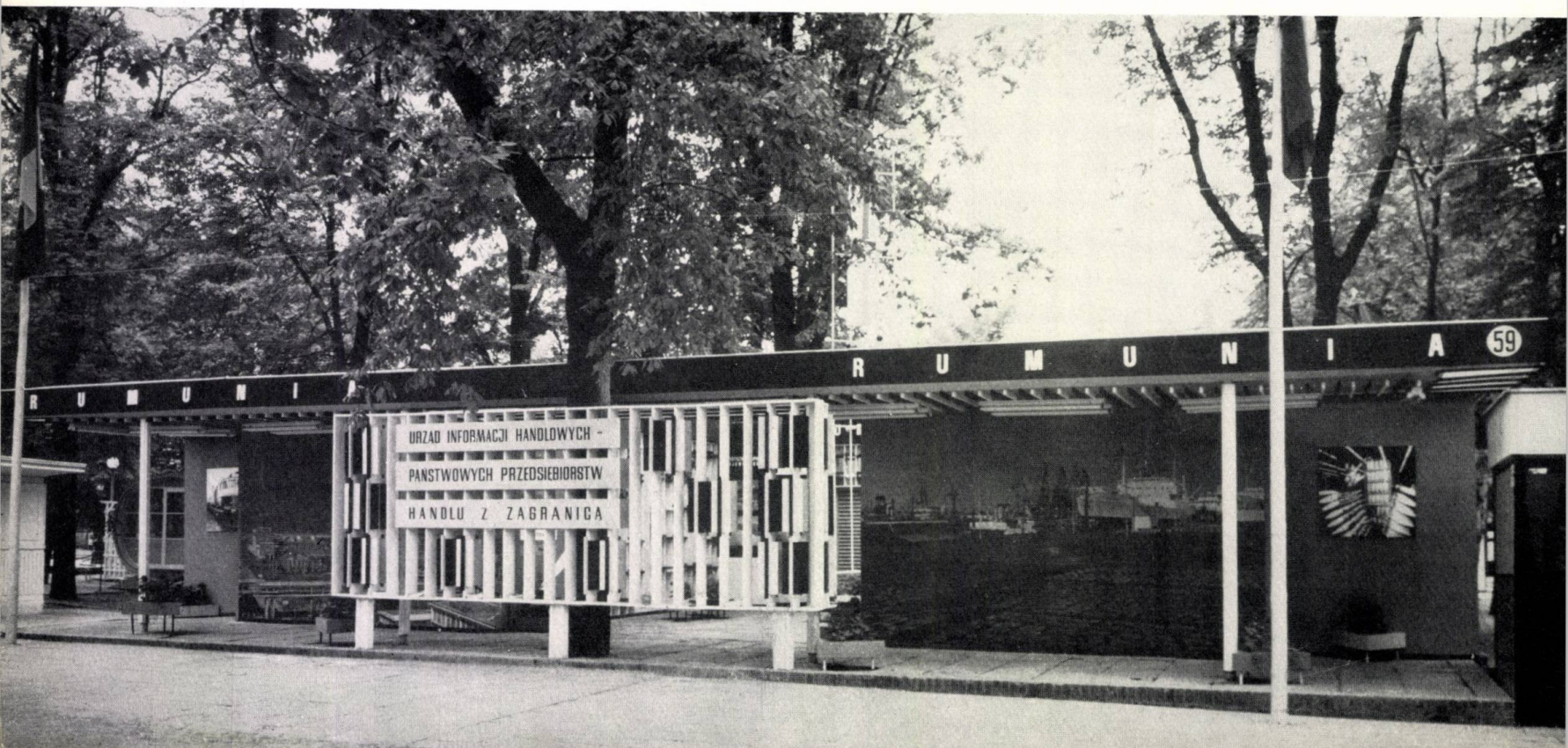


Brno — Vedere interioară



Brno — Standul mașinilor electrice

Oficiul de informații al R.P.R. la Tîrgul internațional de mostre de la Poznan





Poznan — Vederi interioare

noastre, corelată cu posibilitățile
tîrgului de a oferi spațiul necesar.

În cursul anului 1963, participa-
rile românești la tîrguri s-ar putea
clasifica astfel :

- expoziții generale, cuprinzînd
întreaga gamă de produse de export;
- expoziții de bunuri de larg
consum;

- standuri de specialitate;
- oficii de informații comerciale.

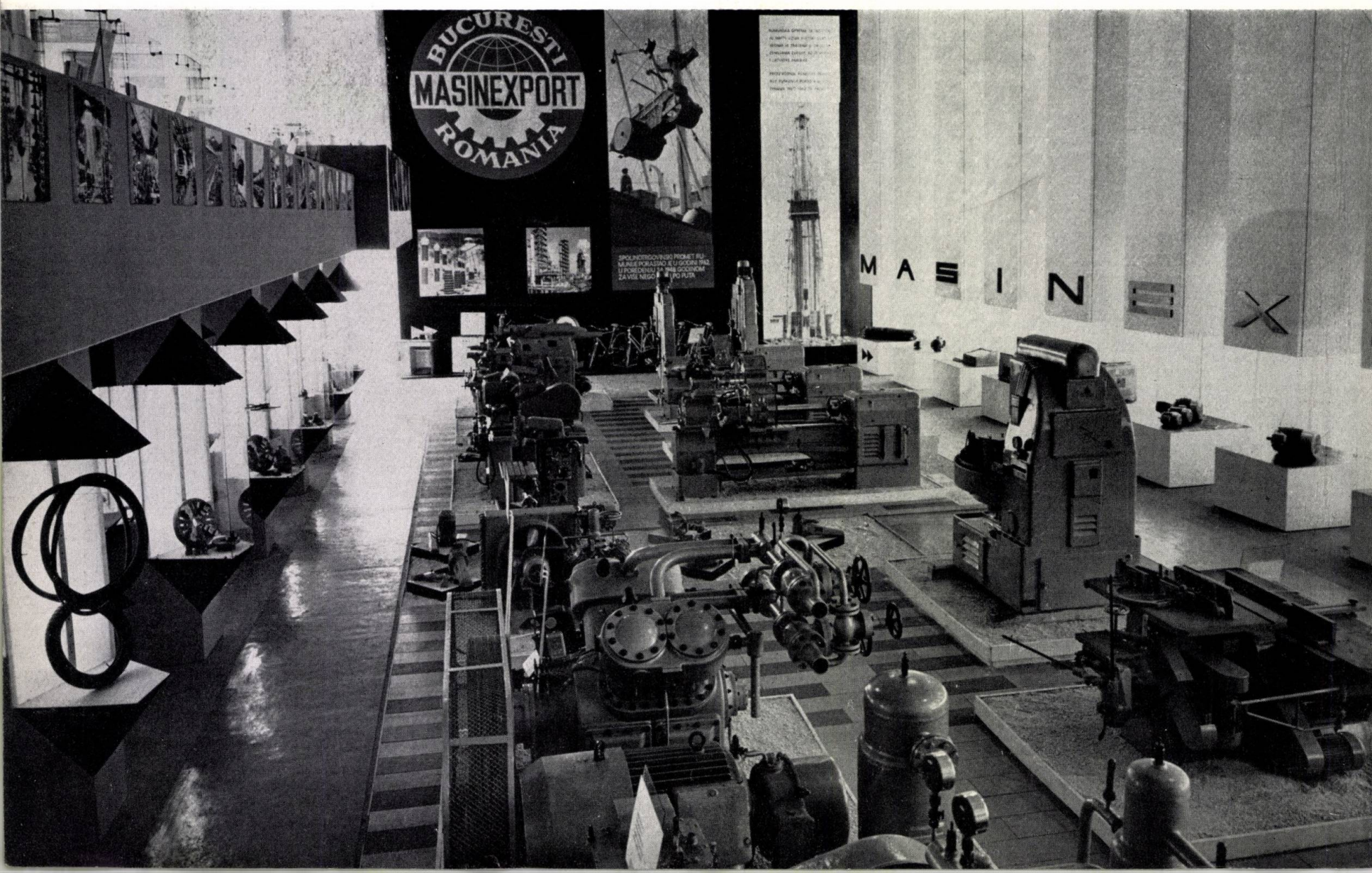
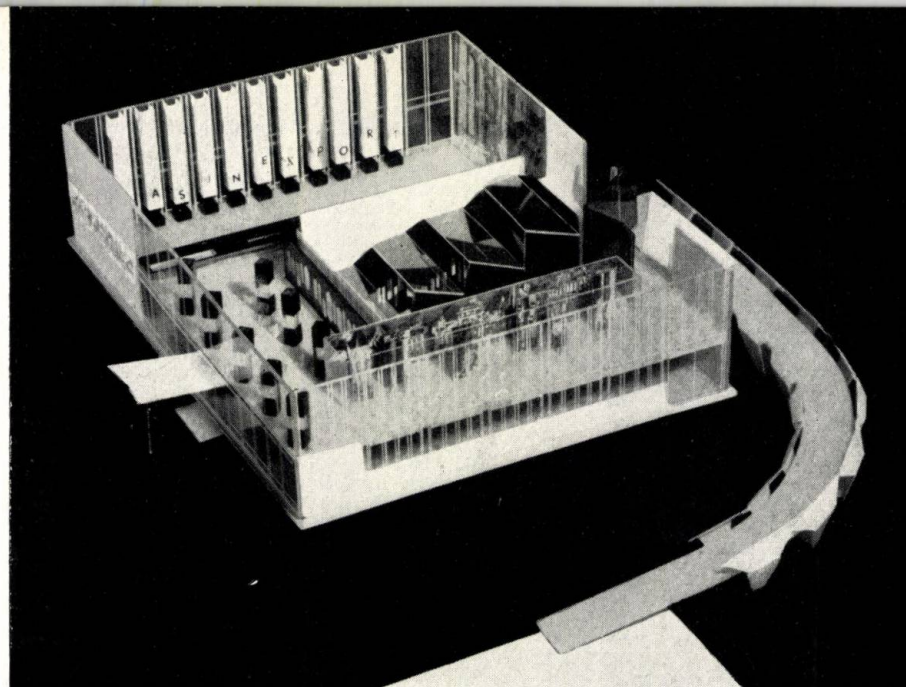
Analizînd unele din expozițiile
generale, menționăm — în primul
rînd — participarea R.P.R. la tîrgul
internațional de la Brno, tîrg organizat
cu expunere pe sectoare de produse.

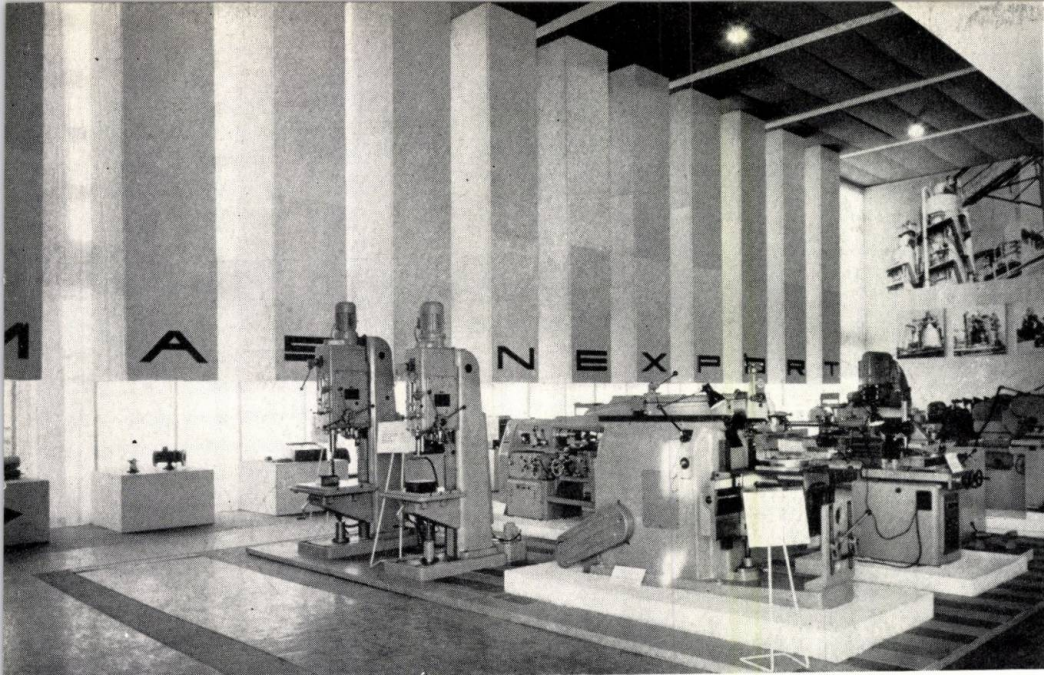
Aici, sarcina colectivului de pro-
iectare a fost aceea de a amenaja



În primul rând un oficiu de informații comerciale în « Pavilionul Națiunilor » — pavilion care grupa standurile oficiale ale țărilor participante la târg — oficiu care, avînd o latură deschisă către circulația publicului, a fost rezolvat deschis către aceasta, oferind unele spații generos tratate, care se încheiau cu birourile propriu-zise pentru tratativele comerciale.

În afară de acest oficiu, R.P.R. a expus pe teren descoperit o gamă importantă de utilaje petrolifere. Pe același teren, formînd fundal

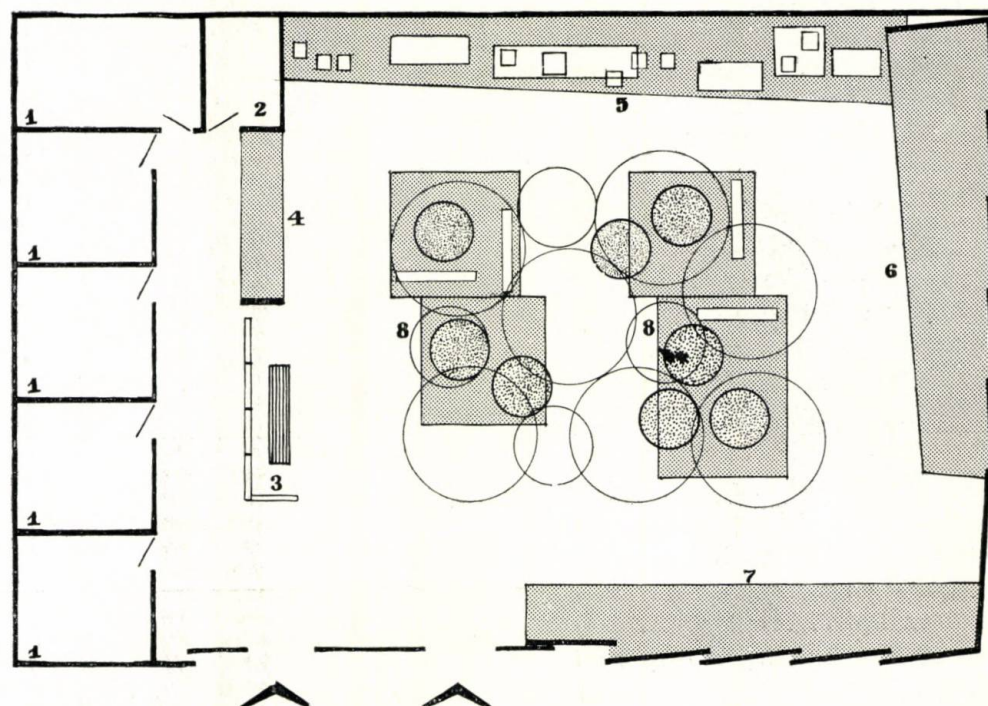
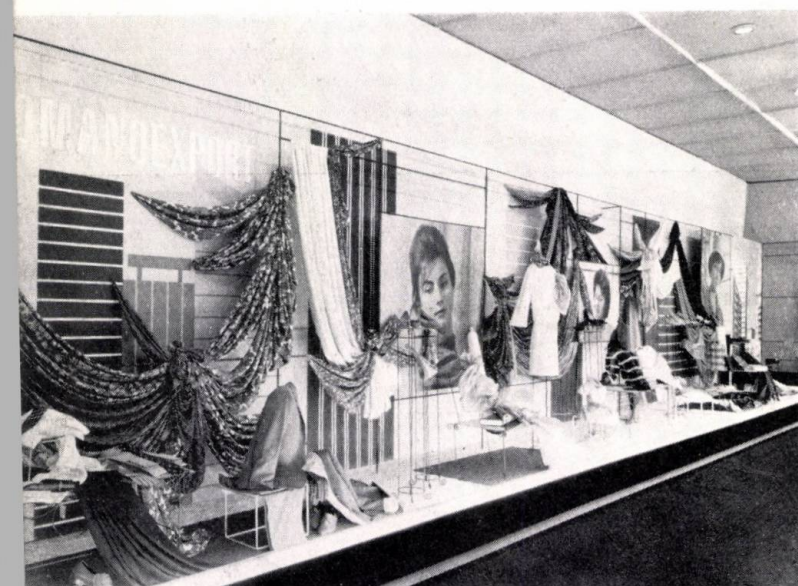




I	3
2	4

- 1 — Macheta pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Zagreb
- 2 — Interior al pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Zagreb
- 3 — Interior al pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Zagreb
- 4 — Standul alimentar din cadrul pavilionului R.P.R. la Tîrgul de mostre de la Frankfurt pe Main





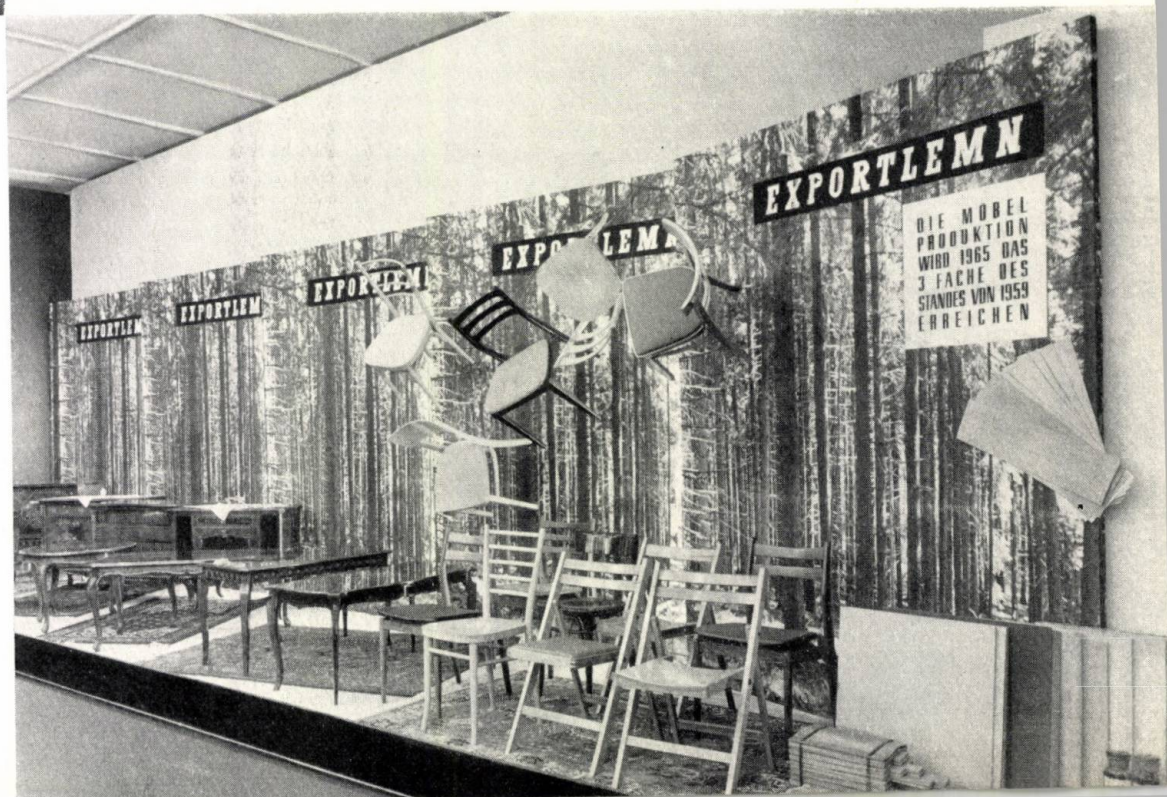
I 3 | 5
2 4

1, 2, 4 — Vederi de interior ale pavilionului R.P.R. la
Tîrgul de mostre de la Frankfurt pe Main

3 — Plan

1. Birouri tratative — 2. Depozit — 3. Stand informații
4. Stand de produse agricole — 5. Stand de textile-confecții
6. Stand de covoare-artizanat — 7. Stand lemn, mobilă
8. Stand de produse alimentare
— Raster deschis — Podiumuri
— Raster închis — Coșuri etalate

5 — Standul « Cartimex » din cadrul pavilionului R.P.R.
la Tîrgul de mostre de la Frankfurt pe Main





verticalelor celor două instalații de foraj expuse, s-a construit un pavilion ușor pe structură metalică pentru a adăposti expunerea mașinilor-unelte. De asemenea, a fost prezentat un stand de mașini electrice, în parterul pavilionului rotund (dominanta târgului), stand în care expunerea a fost însoțită de o friză tratată publicitar și care constituia un punct de atracție.

R.P.R. a mai expus la Brno și material rulant.

O altă expoziție generală a fost organizată la *Zagreb* unde s-a folosit un pavilion propriu al R.P.R., construit în anul 1956. Completat cu expunere în aer liber, pavilionul a fost legat de aceasta printr-o rampă exterioară. Ideea de soluționare în acest fel a amenajării expoziției a avut un rezultat fericit.

Tot o expoziție generală a fost organizată la târgul internațional de mostre de la *Salonic*, unde a fost folosit atât spațiul acoperit (într-o

hală a târgului) cât și un teren descoperit.

La *Bruxelles* a fost pus la dispoziția țării noastre un spațiu într-una din halele târgului. Au mai fost prezentate exponate și pe teren descoperit. Rezolvarea expoziției a folosit elemente spațiale pentru a sugera delimitarea spațiului, căutînd să dea un caracter variat dar unitar diferitelor ei sectoare.

Un pavilion metalic, demontabil și refolosibil, proiectat pentru expo-



Vederi ale pavilionului R.P.R. la Tîrgul internațional de mostre de la Bruxelles



ziția de la *Lagos* (Nigeria) în 1962, a fost utilizat, amplificat, pentru expoziția de la *Damasc* (Siria) în anul 1963. Același pavilion va fi utilizat la expoziția de la *Tripoli* (Libia) care va avea loc în acest an.

Pavilionul a fost conceput pe o structură din tuburi de oțel pe tramă de $3,00 \times 3,00$ m. Structura a fost compusă dintr-un număr redus de tipuri de piese apte pentru transportul feroviar și maritim (în volum minim), iar îmbinările dintre piesele orizontale și cele verticale au fost realizate prin noduri solidarizate prin îmbulonare. Conceput pentru o climă caldă, pavilionul de la *Lagos* a fost învelit cu o suprafață cutată din pînză impermeabilă; la următoarele participări aceasta a fost înlocuită cu o învelitoare de carton asfaltat aplicat pe o ușoară șarpantă de lemn. Pereții au fost realizați din panouri ușoare din lemn aglomerat, pînză sau folii plastice translucide.

La cea de a treia întrebuintare a sa, pavilionul poate fi considerat ca satisfăcînd necesitățile unor amenajări ca cele anterioare, oferind posibilități variate de compunere a spațiilor interioare și exterioare și de prezentare a exponatelor.

De asemenea trebuie menționat faptul că pavilionul s-a comportat bine în timp, iar re folosirea lui a dus la importante economii.

La expoziția de la *Damasc*, pavilionul folosit inițial la *Lagos* a fost amplificat, compoziția generală cuprinzînd 4 elemente: pavilionul industriei grele, pavilionul industriei ușoare, un corp de legătură incluzînd birourile de tratative, spațiul exterior pentru expunerea pieselor grele.

Printre expozițiile de bunuri de larg consum, semnalăm pe cele de la *Frankfurt* și *Leipzig*.

La tîrgul internațional de la *Frankfurt*, România s-a prezentat cu o expoziție unitară, amenajată

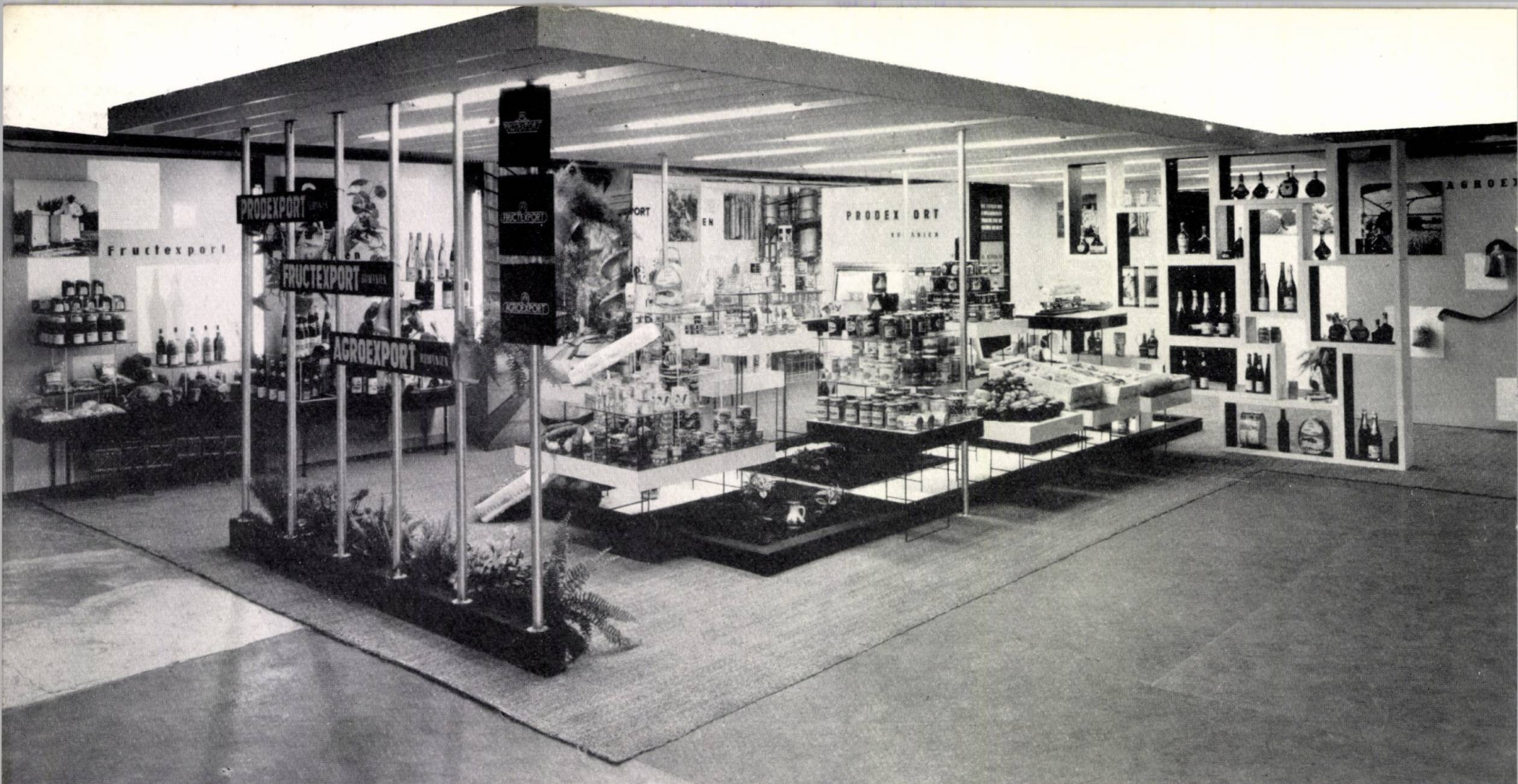


Pavilionul R.P.R. la Bruxelles



Plan

1. Birou tratative — 2. Oficiu — 3. Hol — 4. Stand vinzare produse — 5. Standul Maginexport — 6. Standul Exportlemn 7. Standul Rominoexport — 8. Standul Prodexport — 9. Standul Fructexport — 10. Standul Agroexport — 11. Standul Petrol-export — 12. Standul Chimimport — 13. Standul Cartimex



I	3
2	4

- 1 — Standul alimentar al R.P.R.
la Tîrgul internațional de mostre
de la Leipzig — toamna
2 — Standul de încălțăminte
3 — Standul de artizanat
4 — Standul industriei lemnului

într-o hală pusă la dispoziție de tîrg. Expoziția, concepută pe un schelet ușor metalic, grupa în jurul standului de produse alimentare — care forma punctul central de atracție — standurile de textile, artizanat și lemn ca și birourile de tratative.

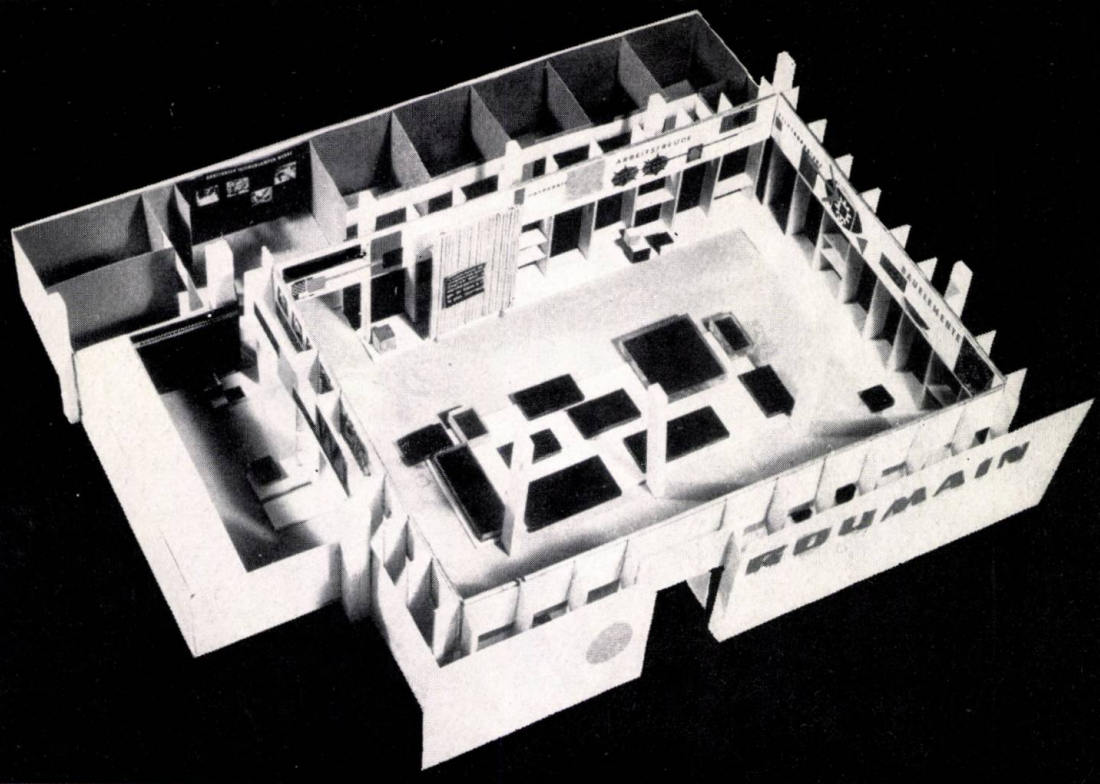
La tîrgul de toamnă de la *Leipzig*, tîrg pentru bunuri de larg consum care are loc în casele de specialitate, adică pe ramuri de produse, colectivul de proiectare a avut sarcina de a proiecta standuri de dimensiuni reduse care trebuiau, prin felul deosebit al amenajării, să rețină atenția vizitatorilor. Standurile proiectate au fost cele de textile, încălțăminte, artizanat, lemn-mobilă, produse alimentare. De asemenea, au mai fost expuse cărți, în casa respectivă de specialitate, unde tîrgul însă a pregătit o amenajare unitară pusă la dispoziția participanților.

Dintre oficiile de informații comerciale realizate în anul 1963, este de remarcant cel de la târgul internațional de la *Poznan*, amenajat într-un pavilion de lemn pus la dispoziție de târg.

Spațiile de așteptare și birourile de tratative au fost grupate aici în jurul unei curți interioare și tratate cu elemente simple, ușoare, reușindu-se să se redea un specific românesc cu caracter contemporan.

Avînd de rezolvat probleme multiple și foarte variate, colectivul de proiectare al Camerei de Comerț a R.P.R. și-a îndreptat atenția către o soluționare judi-





1 — Macheta pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Salonic

2 — Pavilionul R.P.R. la Tîrgul internațional de la Damasc — Plan

1. Director — 2. Birouri de tratative — 3. Hol așteptare — 4. Oficiu protocol — 5. Stand de mașini-unelte — 6. Utilaje industriale expuse în aer liber — 7. Stand de produse chimice și petroliere — 8. Stand de produse minerale, cauciucuri și geamuri — 9. Stand de produse agricole — 10. Stand de produse alimentare — 11. Stand de produse textile-incălțăminte — 12. Stand de produse din lemn și mobilă — 13. Stand de produse de artizanat, covoare și instrumente muzicale — 14. Stand de produse industriale de larg consum

3 — Pavilionul R.P.R. la Tîrgul internațional de la Lagos (1962) — Plan

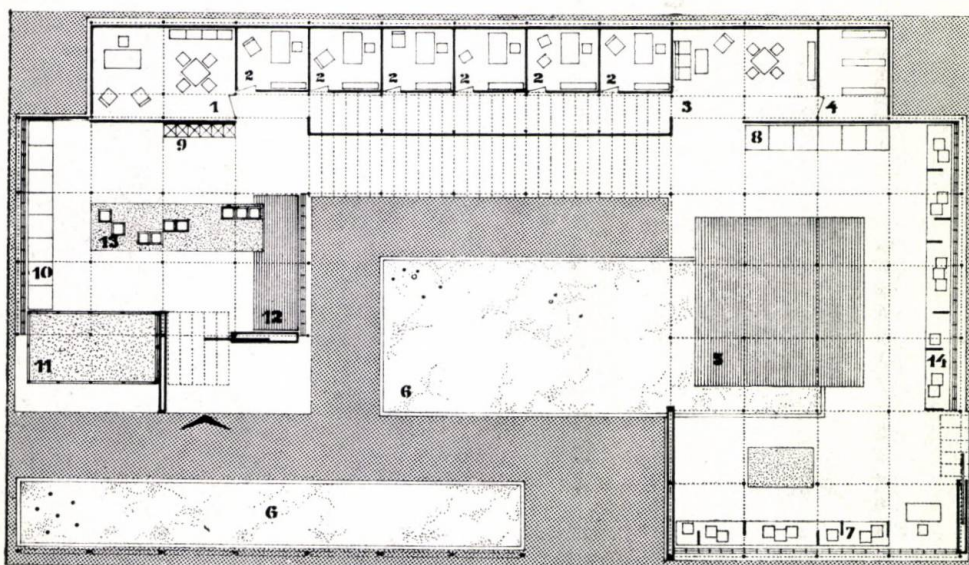
1. Birouri de tratative — 2. Hol așteptare — 3. Oficiu de protocol — 4. Stand de mașini — 5. Stand de produse de artizanat și covoare — 6. Stand produse lemn și mobilă — 7. Stand de produse textile-incălțăminte — 8. Stand de produse alimentare și băuturi — 9. Stand de produse chimice și petroliere — 10. Stand de produse electrotehnice

4 — Pavilionul R.P.R. la Tîrgul internațional de la Tripoli — Plan

1. Birouri de tratative — 2. Oficiu de protocol — 3. Depozit — 4. Spațiu de așteptare — 5. Stand de mobilă — 6. Stand de produse artizanat — 7. Stand de produse alimentare — 8. Stand de produse textile și încălțăminte — 9. Stand de mașini și utilaje — 10. Stand de produse chimice și petroliere — 11. Stand de produse industriale de larg consum — 12. Loc de expunere a mașinilor și utilajelor în aer liber

5 — Vedere exterioară a pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Damasc

6 — Macheta pavilionului R.P.R. la Tîrgul de la Damasc



I 5

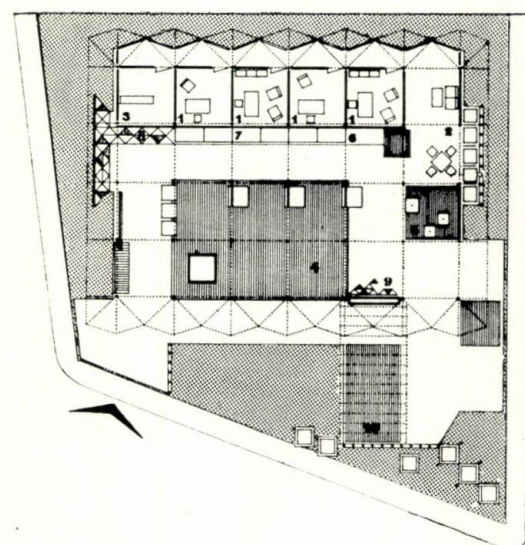
2 3 4 6

cioasă a expozițiilor, căutînd să nu neglijeze unul sau altul dintre aspectele lor.

Pornind de la analiza amplasamentului, ale cărui caracteristici trebuiau desigur speculate, continuînd cu găsirea unei idei de rezolvare a spațiului în care circulația, expunerea, birourile de tratative etc., să se integreze armonios, nu au putut fi neglijate nici aspectele plastice și constructive.

Desigur că problema soluționării unor standuri mici (circa 100 m²), unde se expune un singur sortiment de produse, este mult diferită de aceea a rezolvării unor expoziții mai mari (500—600 m² sau mai mult). În timp ce la prima categorie rezolvarea poate fi subordonată unei idei plastice, la cea de a doua categorie problemele se pun în mod mai complex. Aici se impune un cadru unitar, în general, căruia să i se subordoneze aspecte variate, legate de diferitele standuri.

Trebuie subliniată problema funcționalității expozițiilor, care, ca orice alt program de arhitectură, trebuie în

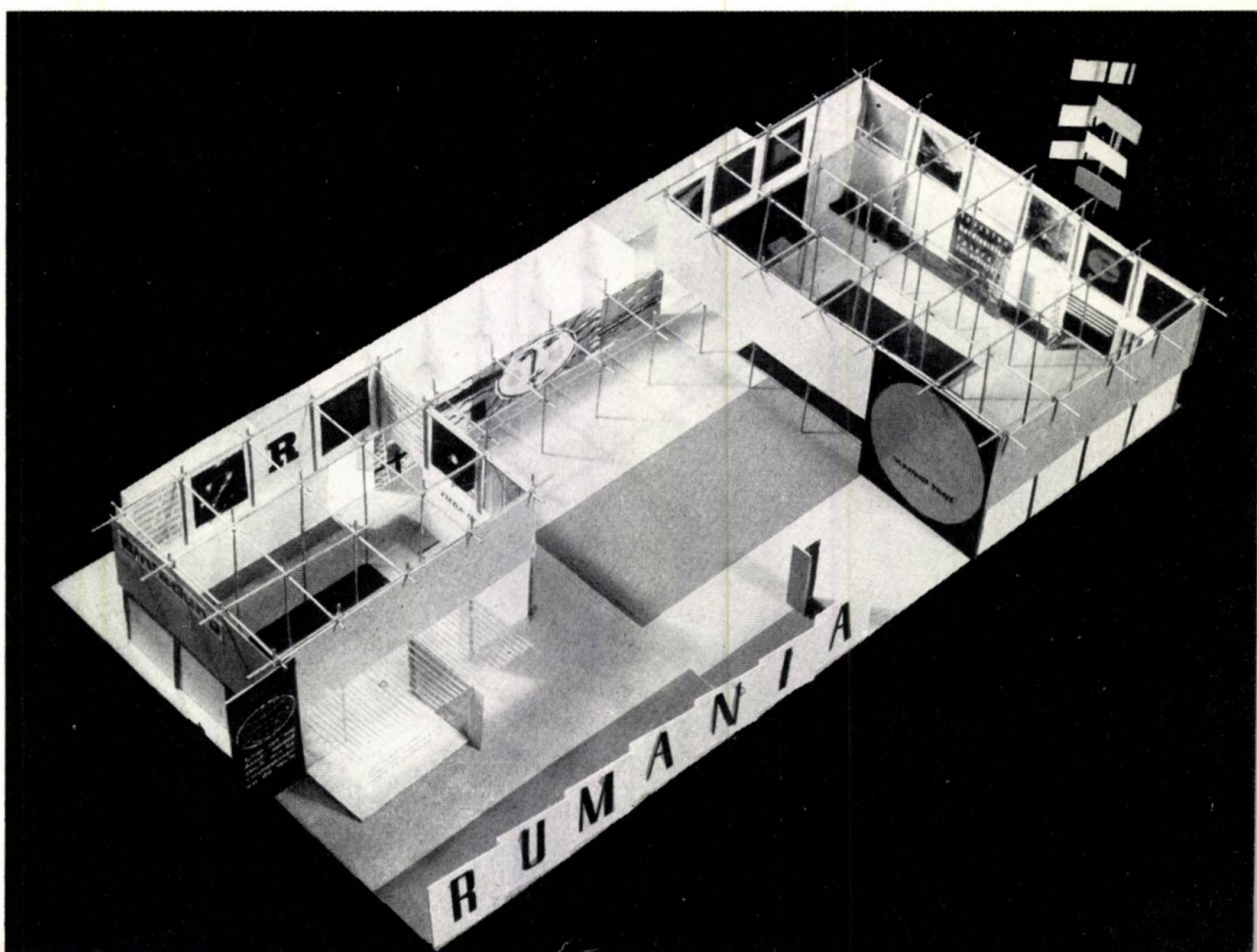
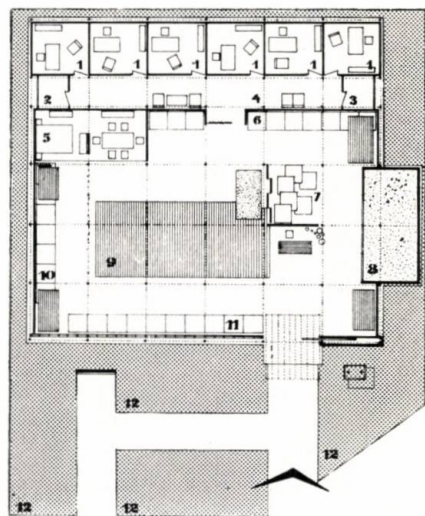


primul rînd „să funcționeze“. Funcționalitatea se referă aici atît la dispunerea diferitelor părți ale expoziției, cît și la asigurarea fluxului vizitatorilor, a fluxului comercianților, a fluxului personalului expoziției, la asigurarea bunei ei funcționări.

O altă preocupare a colectivului de proiectare a fost de asemenea latura constructivă a expozițiilor, care indiferent dacă se prezintă sub forma unor mici standuri sau a unor expoziții de mare amploare, trebuie prefabricate ținîndu-se seama de gabaritele transportabile și ușor montabile la fața locului (în minim de timp cu minimum de manoperă).

Preocupîndu-se de toate aceste aspecte, colectivul de proiectare al Camerei de Comerț a R.P.R. s-a străduit ca în cazul expozițiilor la care R.P.R. a participat în anul 1963 să poată rezista confruntării internaționale pe care fiecare tîrg o reprezintă, folosind forme arhitecturale și decorative simple, care să nu-și subordoneze exponatele ci din contră să le scoată în evidență.

Arh. HEINZ NOVAC



Activitatea Oficiului Național de Turism «Carpați», dezvoltându-se rapid în ultimii ani, a necesitat crearea atât a unei agenții internaționale, cât și centralizarea întregului sistem administrativ, dispersat pînă acum în diverse localuri din Capitală.

În urma acestor cerințe, Consiliul de Miniștri a hotărît amplasarea sediului central al O.N.T. «Carpați» și a agenției internaționale pe bd. Magheru nr. 7 în unul din cele două blocuri (bloc D) pendante străzii Pictor Verona, viitor inel care intersectează acest bulevard.

Inițial, în proiect, subsolul, restul parterului, mezaninul, etajul 1 și etajul 2 erau destinate sediului administrativ; ulterior etajul 2 a fost transferat întreprinderii «Mașinexport».

Agencia internațională este amplasată la parter în zona centrală și afectează un spațiu de cca. 1 000 m².

Intrarea conduce la holul unde se efectuează și se rezolvă direct problemele cu vizitatorii străini care vin în țara noastră. Acest spațiu cuprinde spre bulevard o zonă de circulație și așteptare, tratată pe două niveluri, ai cărui pereți sînt decorați de către artiști ai Fondului Plastic. Pe latura paralelă cu bd. Magheru, pe înălțimea mezaninului, se desfășoară un panou de mari dimensiuni, în lungime de cca. 30 m executat în mozaic de Mihai Danu. Lucrarea reprezintă un prospect în mozaic al acțiunilor turistice ale O.N.T.-ului sub forma unor viniete, delicat colorate, care se armonizează cu restul ansamblului.

Al doilea panou decorativ, cu dimensiunile de 650 x 700 cm, reprezintă harta turistică a R.P.R.; acesta a fost executat de artistul Brătescu-Voinești în tehnica frescei. Tot în această zonă sînt prevăzute spații de așteptare dotate cu fotolii comode, mese joase, vitrine de expunere, plante. O scară metalică cu trepte masive din lemn conducea spre un mic spațiu în subpantă, unde era amenajat un bar. De asemenea, tot în acea regiune, la parter, fusese prevăzut, într-o alveolă, un spațiu pentru expoziții de fotografii și afișe.

Aceste două spații, cel rezervat pentru bar și cel pentru expoziții, au fost transformate în urma ocupării etajului 2 de întreprinderea «Mașinexport» în birouri pentru ghizi, producînd modificări în aspectul spațiului agenției prin închiderea lor cu panouri cu fotomontaje. Barul a fost mutat la parter în alveola dinspre str. Pictor Verona, care era destinată inițial unor mici standuri cu vînzarea obiectelor de artizanat. În zona centrală se găsesc birourile-ghiseu pentru informare, schimb de valută, cazare, program turistic etc. Legată de această zonă sînt cele trei birouri destinate diverselor discuții și tratative. Din alveola dinspre str. Pictor Verona, o ușă conduce spre aripa ce adăpostește

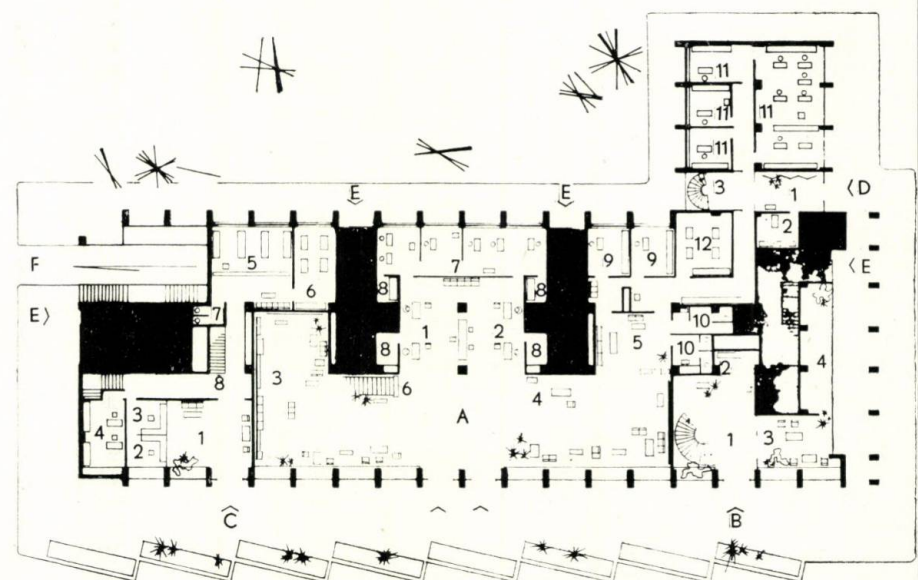
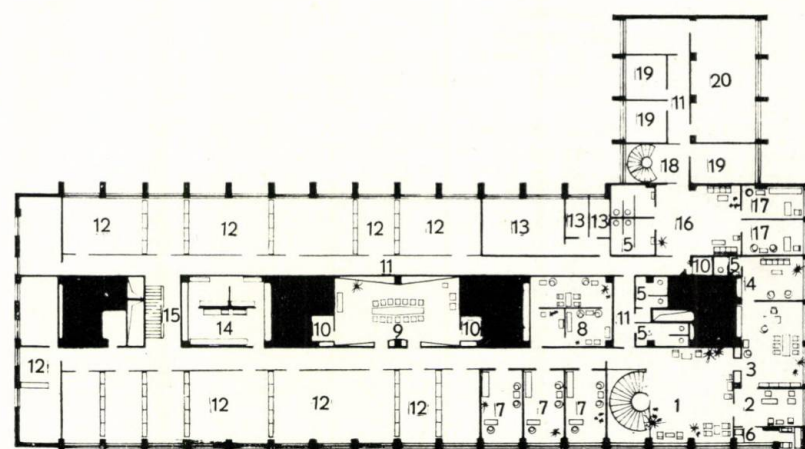
Vedere interioară a agenției

RAL ȘI AGENȚIA INTERNAȚIONALĂ O.N.T. «CARPAȚI»

Holul agenției internaționale



Autor, arh. Ligia Dumitrescu
Coautor, arh. Mircea Dima
Rezistență: ing. Haralambie Deliu
Institutul Proiect-București





sectorul de traducători și ghizi, precum și o serie de birouri administrative legate numai de problemele agenției.

Pentru sediul O.N.T. « Carpați » a fost afectat parterul (parțial) mezaninul și etajul 1.

Subsolul este ocupat de spații pentru arhivă, depozite, centrala de ventilație precum și de unul din garajele O.N.T. « Carpați »; un al doilea garaj, aproape de aceleași dimensiuni, se află în blocul vecin — blocul C.

În rezolvarea acestor spații se disting cu claritate mai multe fluxuri determinate de separarea circulațiilor. Acestea au creat mai multe intrări destinate: garajului, două intrări pentru funcționarii sediului (una pe bd. Magheru la stînga și a doua, secundară, pe str. Pictor Verona), intrare-conducere (pe bd. Magheru spre dreapta); a doua intrare a funcționarilor, cea de pe str. Pictor Verona, deservește și întreprinderea « Mașinexport », avînd în holul ei o scară ce duce direct la etajul 2.

Zona de la parter, legată de intrarea funcționarilor, cuprinde un hol cu cabine pentru informații și registratură, garderobă și o scară ce duce la celelalte niveluri.

Lîngă holul direcției generale există o sală frumos amenajată pentru așteptare și o mică garderobă. O scară curbă din marmură, cu o desfășurare largă, duce la etajul 1, unde se găsesc birourile conducerii.

Mezaninul cuprinde un număr de birouri administrative, dispuse pe un culoar spre str. Episcopiei. Acestea sînt legate de cele trei scări amintite. La acest nivel este amplasat și bufetul salariaților; în partea centrală există o zonă opacă destinată unor ateliere foto și arhivei, dotată cu ventilație mecanică.

Etajul 1 este afectat marelui număr de birouri administrative, dispuse pe două coridoare paralele cu bd. Magheru, coridoare ce cuprind între ele o zonă opacă

în care sînt amenajate săli de tratative, sală de consiliu, bibliotecă tehnică, anexe.

Legate de holul de acces al conducerii, birourile direcției generale cuprind: secretariatul și cabinetul directorului general, amenajat cu dulapuri în pereți, o cameră de discuții și un mic grup sanitar propriu.

Pe coridorul principal ce are acces din acest hol, primele birouri sînt destinate unor directori de secții. În fața lor au fost amplasate sălile de tratative și sala de consiliu. Cele două coridoare sînt legate între ele, permițînd un flux continuu în jurul miezului central opac. Tot la acest nivel se află o centrală telefonică specială și un serviciu telex.

Birourile sînt grupate pe secții, delimitate astfel, pentru a avea posibilitatea de reimpărțire a spațiului. Această cerință a fost realizată prin despărțirea lor cu dulapuri cu dublă servire, modulate pe cele trei dimensiuni, spre a putea fi amplasate sub oricare din grinzile determinate de traveele construcției.

Mobilierul are o linie simplă; blaturile birourilor sînt furnizite cu imitație de paltin din polirey. Dulapurile cu dublă servire au uși glisante furnizite cu polirey în culoarea ușilor camerelor, armonizate cu ștraifuri în culoare neagră. Pardoselile în birouri sînt opace, din panel executate din P.V.C.

Illuminarea naturală a coridorului a fost obținută prin folosirea unui perete de tip « Nevada », cu elemente realizate de întreprinderea din Tirnăveni, după un model creat de arh. Mircea Dima. Ușile de intrare în birouri sînt opace, din panel furnizit cu polirey colorat.

Illuminatul general, realizat cu lumină fluorescentă, formează în cabinetul direcției generale, în sala de consiliu și în holul agenției internaționale un element decorativ.

Arh. LIGIA DUMITRESCU

- 1 — Detaliu de scară
- 2 — Interior de birou
- 3 — Plan etaj

1. Holul direcției generale — 2. Secretariat — 3. Cabinetul direcției generale — 4. Cameră pentru discuții — 5. Grup sanitar — 6. Oficiu preparare — 7. Cabinet director adjunct — 8. Cameră pentru tratative — 9. Sală de consiliu — 10. Debara — 11. Coridor — 12. Birouri — 13. Centrală telefonică — 14. Laborator foto — 15. Coridor și scară principală pentru salariați — 16. Hol — 17. Birouri consilieri — 18. Holul scării secundare — 19. Biroul organizațiilor de masă — 20. Telex

4 — Plan parter

A. Agenția internațională a O.N.T. « Carpați »

1. Birou de informații — 2. Birou pentru schimb de valută — 3. Expoziție — 4. Repartizări — 5. Magazin artizanat — 6. Scară spre bar — 7. Birouri pentru discuții — 8. Depozite — 9. Birouri pentru ghizi — 10. Grupuri sanitare — 11. Birouri O.N.T. — 12. Arhivă

B. Intrare la direcția generală a O.N.T. « Carpați »

1. Holul direcției generale O.N.T. « Carpați » — 2. Garderobă — 3. Sală de așteptare — 4. Vitrină

C. Intrarea funcționarilor la O.N.T. « Carpați »

1. Hol — 2. Informații — 3. Registratură — 4. Casierie — 5. Garderobă — 6. Arhivă — 7. Grup sanitar — 8. Scară spre etaj

D. Intrarea la întreprinderea « Mașinexport »

1. Hol — 2. Informații — 3. Scară spre etajul 2

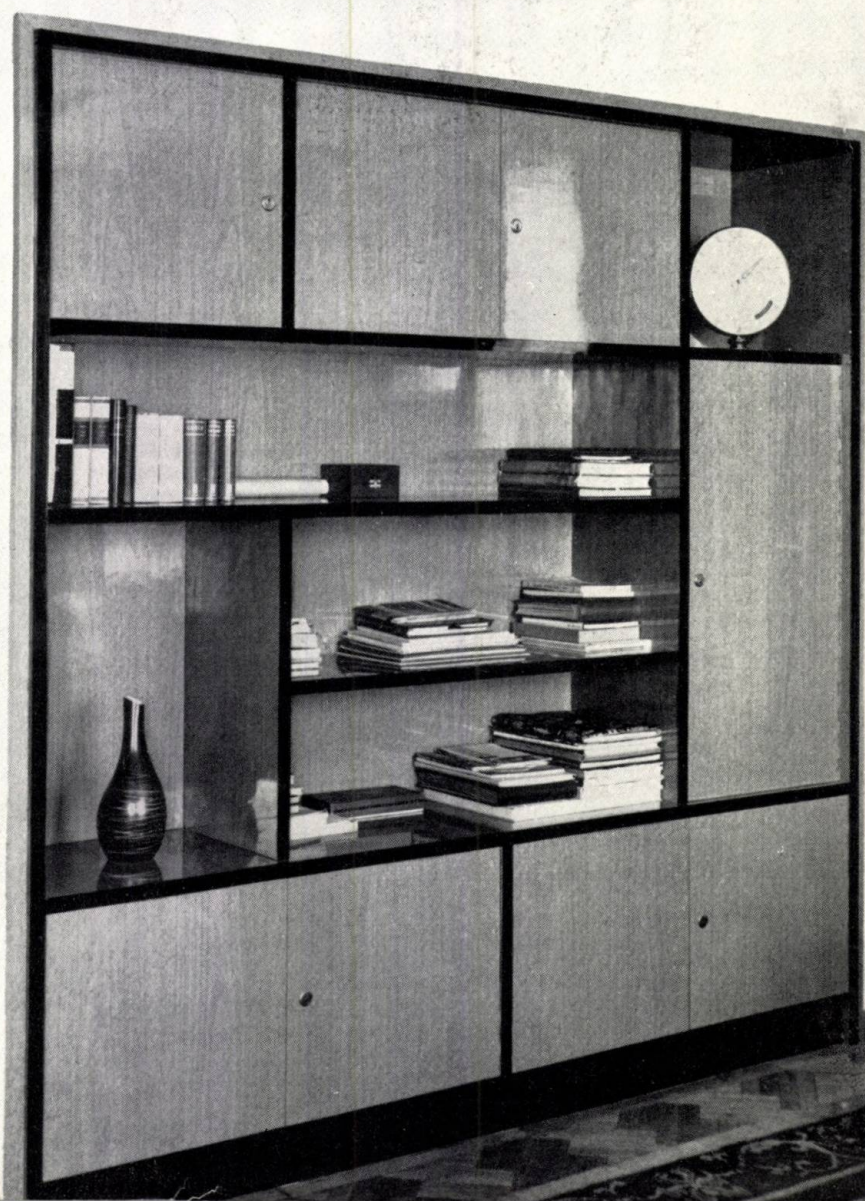
E. Intrare în blocul de locuințe

F. Intrare la garajul O.N.T. « Carpați »

5 — Interior de birou

6 — Dulap înzidit

2 | 5
3 |
I 4 | 6

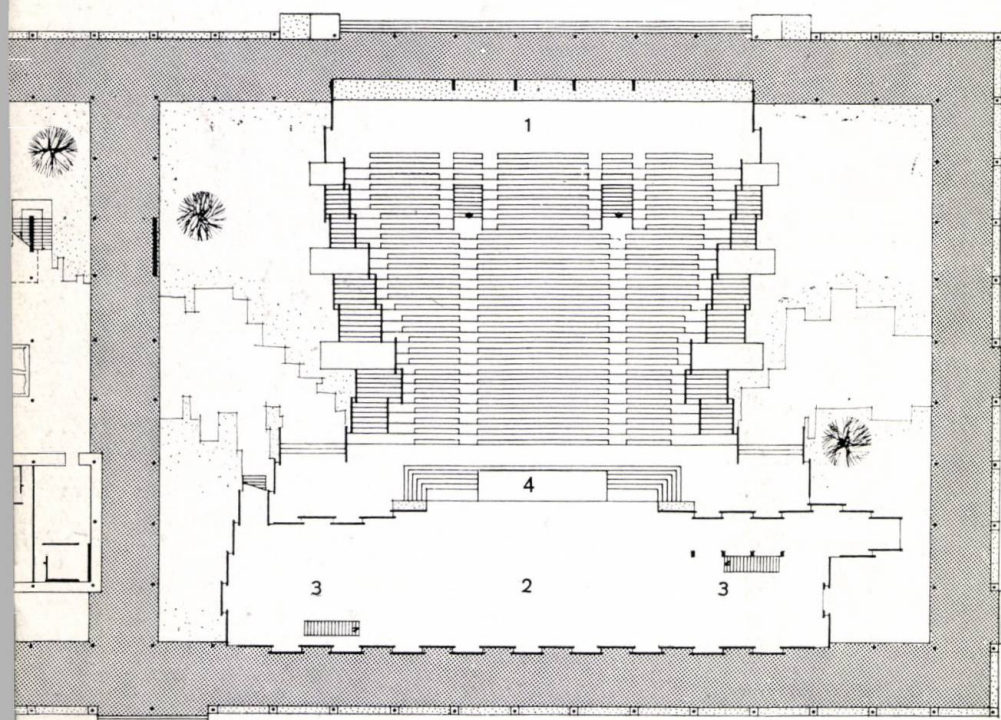


TEATRU DE VARĂ



Mamaia noaptea — Vedere

Plan parter — 1. Sala de spectacol — 2. Scenă — 3. Anexă scenă — 4. Fosă orchestră



Ca urmare a condițiilor impuse de amplasament, teatrul a necesitat crearea unui cadru de arhitectură amfiteatrului sălii, cadru care să-l izoleze atât ca vizibilitate cât și din punct de vedere acustic.

Ținând seama că teatrul formează un ansamblu unic cu centrul comercial *), în vederea realizării unui ansamblu unitar din aceste două construcții cu funcțiuni diferite, s-a considerat necesar să se creeze o arhitectură de contrast, realizată dintr-o arhitectură vitrată (la magazine) și o arhitectură opacă (la teatru).

Limitarea amfiteatrului și a scenei cu un zid înalt (care să țină seama de gabaritele scenei și anexelor și de condițiile acustice ale sălii) a pus probleme deosebite de plastică privind tratarea acestui zid.

S-a ajuns la soluția fragmentării zidului și formării unor panouri independente, cu înălțimi diferite, în funcție de poziția lor, panouri care, prin succesiunea lor și prin colorit, să dea mai multă expresivitate arhitecturii teatrului.

S-a considerat că alegerea pentru panou a unei forme simple, rectangulare, ca element de repetare în diferite planuri și cu înălțimi diferite, poate imprima mai multă ordine și vibrație acestei succesiuni.

Suita de panouri care flanchează laturile amfiteatrului lasă între ele spații de circulație, aglomerate cu palieri și câteva balcoane care dau spre spațiile plantate înconjurătoare.

Teatrul are o capacitate de 1 138 locuri și este proiectat în vederea organizării atât a spectacolelor teatrale de diferite genuri cât și a celor cinematografice.

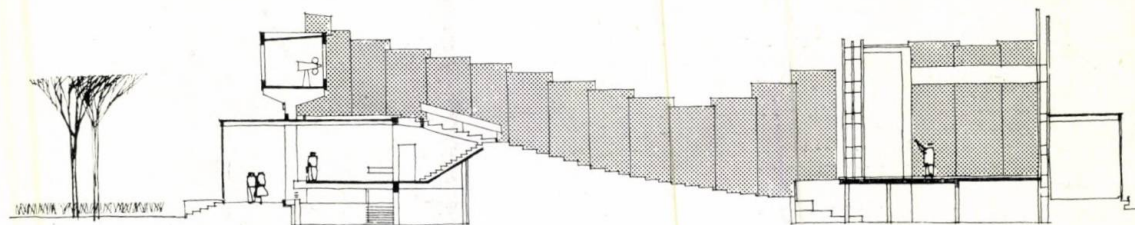
Accesul în teatru se face pe latura de vest printr-un hol puțin înălțat de la teren, de unde prin intermediul a două vomitorii se ajunge la amfiteatru.

În zona holului se găsește bufetul, camera pentru tablouri electrice, depozitul de scaune, iar la subsolul holului: grupurile sanitare și agenția teatrală.

Pe terasa superioară a sălii de spectacol este amplasată cabina de proiecție cu camera de derulare, amplificare și camera tablourilor electrice.

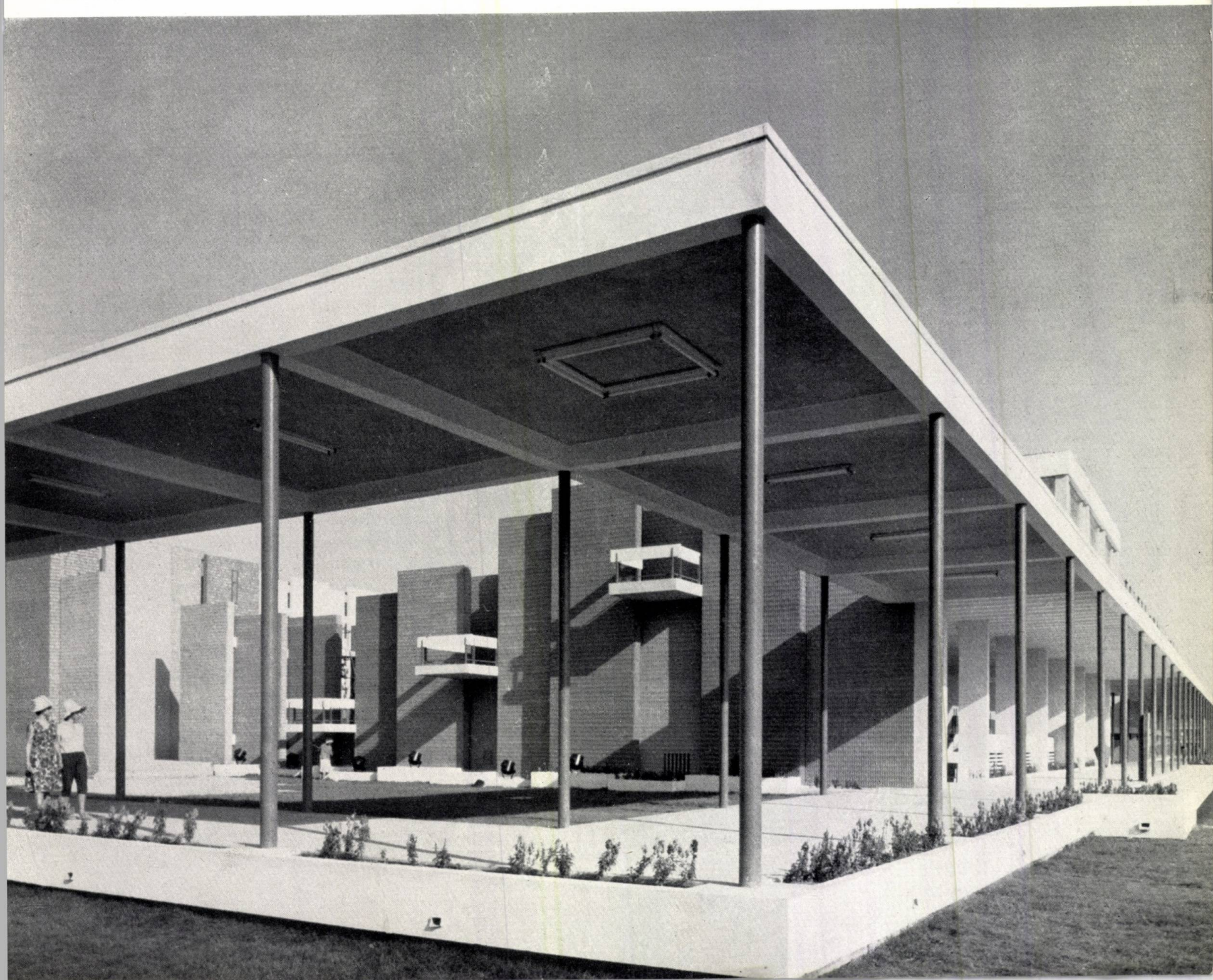
*) Prezentat în nr. 6 963 al revistei.

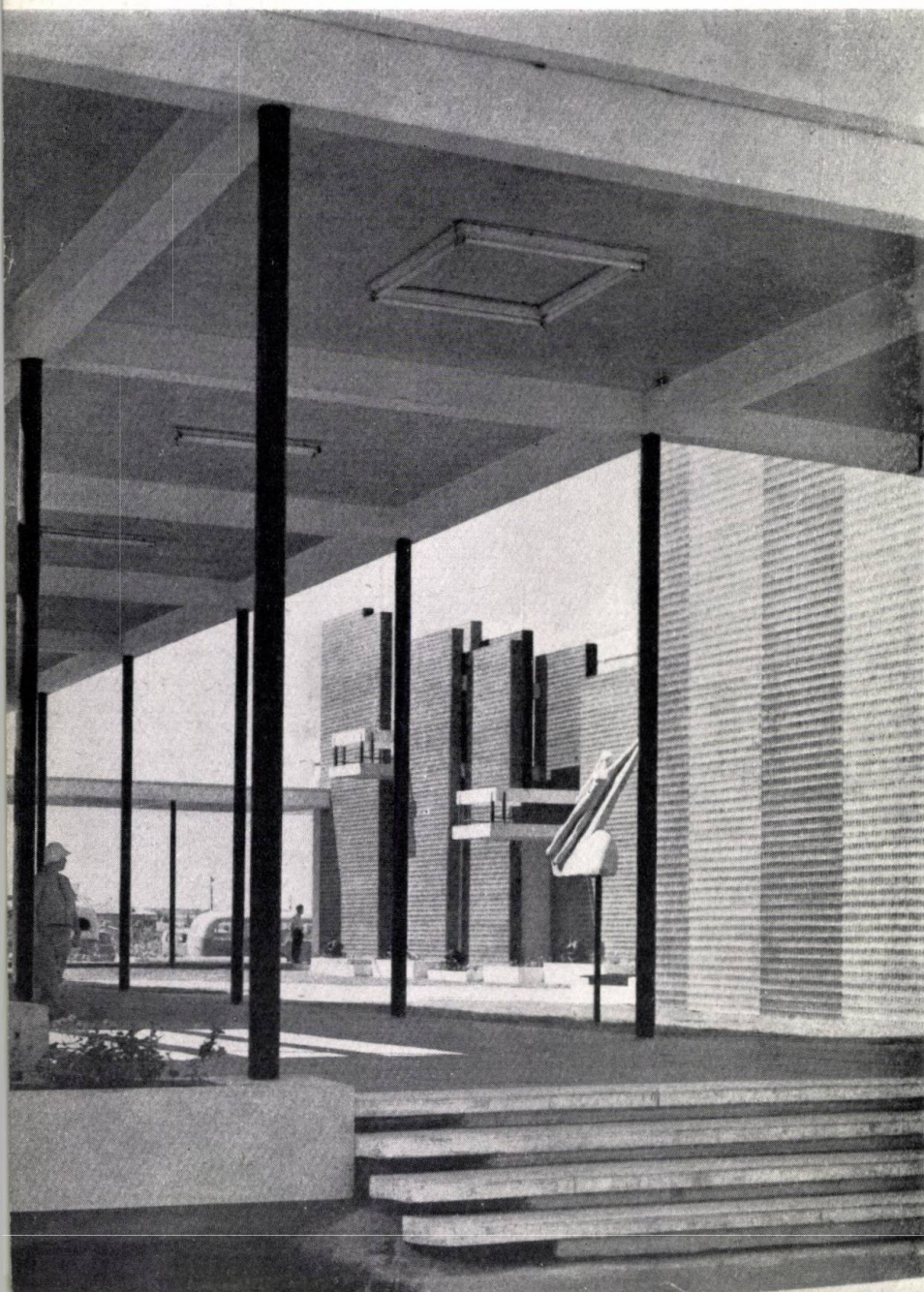
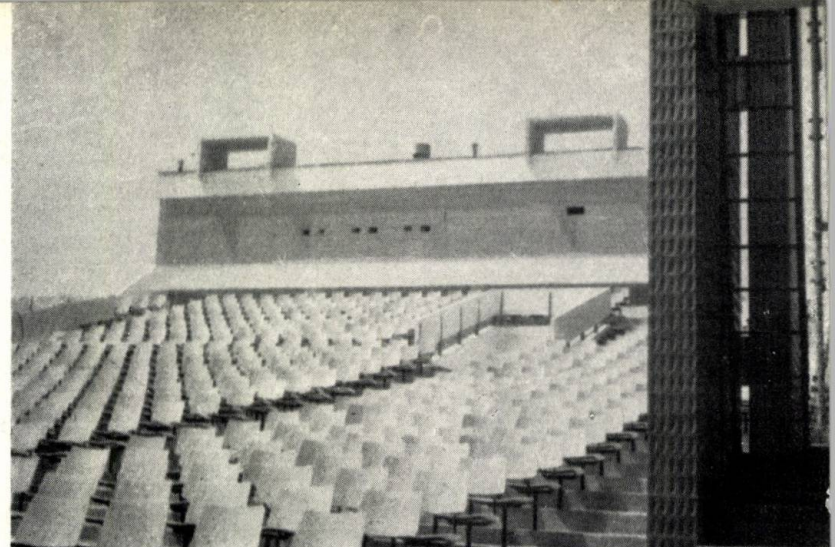
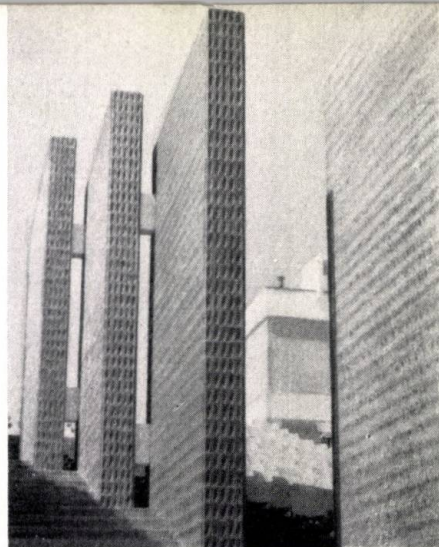
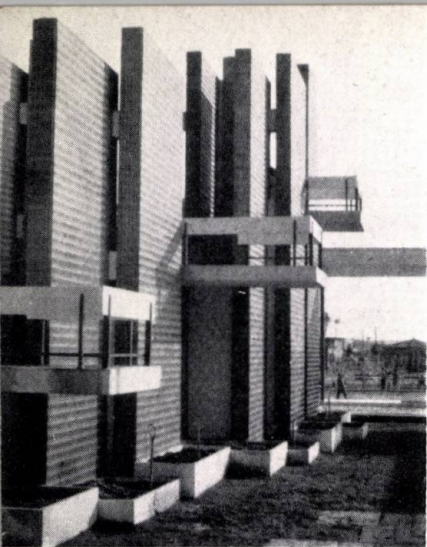
LA MAMAIA



Secțiune

Detaliu de fațadă





Corpul scenei cuprinde, la subsol, cabine pentru artiști, cameră pentru coafură și grimă, depozite de instrumente muzicale, cameră electrician, sufleur, fosa orchestrei, administrația, grupuri sanitare.

La nivelul scenei găsim scena propriu-zisă, cu două degajamente laterale acoperite și depozitul ecranului cinematografic.

Sistemul constructiv adoptat a fost: lamele de beton armat la pereții sălii și stâlpi de tipul grinzilor Vierendel, care încadrează panouri de zidărie eficientă, la corpul scenei. Amfiteatrul sălii este realizat pe o structură de beton armat în zona holului și din gradene prefabricate, așezate pe umplutură de nisip.

Una din problemele importante ale proiectării a constituit-o echiparea tehnică a teatrului cu mijloace electro-acustice și de iluminat, care să permită montarea unor genuri de spectacole specifice teatrului în aer liber.

Iluminatul sălii este asigurat de baterii de reflectoare, amplasate la înălțime, pe cabina de proiecție, și de corpuri de luminat fluorescent, dispuse pe panourile laterale care flanchează amfiteatrul.

Scena este luminată de două coloane de reflectoare, amplasate între panourile amfiteatrului, precum și de reflectoarele din scenă amplasate fie pe turnurile de lumini, fie pe balustrada teraselor de la anexele scenei.

Ca materiale noi de finisaj este de remarcă folosirea pe scară largă a placajului ceramic, fabricat în țară, care îmbracă panourile de beton ale teatrului. Folosirea acestui placaj la pereții teatrului, într-o suită de culori, subliniază ideea plastică adoptată.

De asemenea, un alt material nou a fost stiplexul colorat, folosit la realizarea mobilierului sălii.





A N S A M B L U S T U D E N Ţ E S C L A T G. M U R E Ş

Autor: arh. Gavril Biro
DSAPC — Tg. Mureş

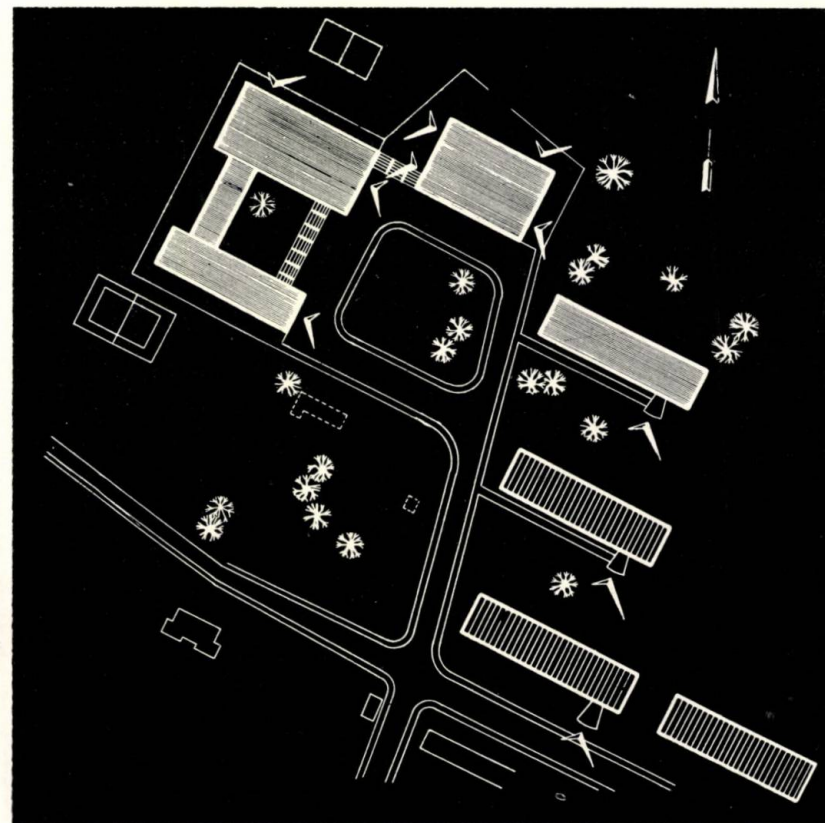
Plan de situație

Terenul propus pentru amplasarea construcțiilor și dotărilor studențești se întinde pe o suprafață de 6 ha, înglobându-se în studii și căminele studențești existente. Terenul este delimitat pe latura de sud de străzile N. Grigorescu — D. Cantemir, pe laturile de vest și nord de cornișa ce separă acest platou de cartierul de locuit 7 Noiembrie, iar spre est — de o limită verde convențională ce separă zona clinicilor și spitalelor. Dincolo de str. D. Cantemir, terenul se învecinează cu ansamblul de locuințe în curs de execuție din str. M. Babics — Mihai Viteazul, ansamblu cu detalii de sistematizare elaborat și avizat de forurile superioare.

Noul complex studențesc s-a studiat în așa fel încât să reprezinte un tot unitar, dînd împreună cu ansamblul M. Babics — Mihai Viteazul un ansamblu încheiat.

La proiectarea ansamblului studențesc s-a ținut seama de construcțiile existente ale celor două cămine studențești ce fac front la str. D. Cantemir și a unui cămin ce s-a amplasat, înaintînd spre nord-vest cu 11 m față de fațada laterală a căminului existent de pe colț.

După indicațiile Ministerului Învățămîntului căminele vor trebui să cazeze 1 526 de studenți. În cele două cămine existente și în cel în curs de execuție vor putea fi cazați cca. 1 050 de studenți. Pentru completarea necesarului de locuri,



În viitor, va mai fi nevoie să se construiască încă un cămin. Cifrele de mai sus justifică și capacitatea cantinei proiectată pentru cca. 1 200 mese.

În privința casei de cultură a studenților, se propune rezervarea terenului necesar pentru construirea ei după anul 1965.

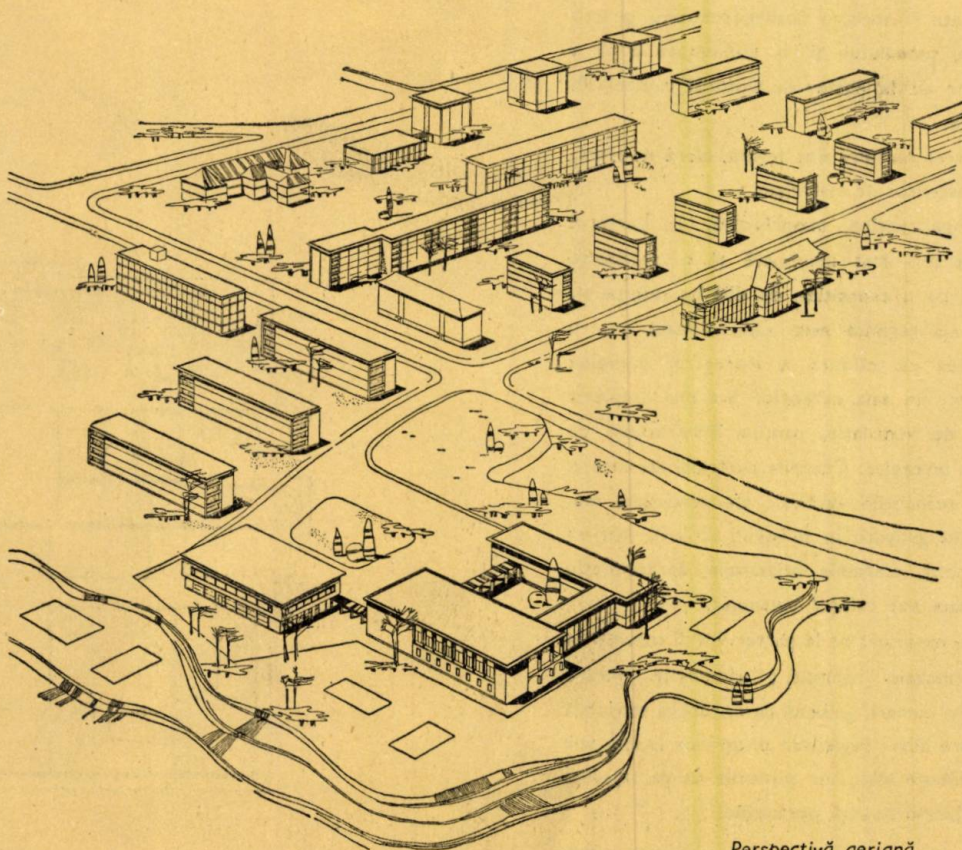
În concluzie, pe lângă cele trei cămine existente, mai trebuie amplasate încă un cămin, o cantină și o casă de cultură a studenților.

Întrucât cel de al patrulea cămin și cantina sînt propuse a fi construite în prima etapă, iar casa de cultură să se realizeze într-o etapă mai îndepărtată, s-a căutat ca amplasarea noului cămin și a cantinei să fie făcută astfel, încît să dea o soluție urbanistică încheiată încă din prima etapă, avîndu-se în vedere și construirea casei de cultură.

Pentru accesul la noile construcții se propune un drum carosabil în prelungirea străzii M. Babics, care în fața cantinei și a casei de cultură se va lărgi formînd un spațiu amplu, mai bine zis o piațetă.

Amplasamentul cantinei, deci, s-a făcut conform acestui detaliu de sistematizare avizat. Cantina propriu-zisă se va realiza re folosind proiectul de cantină de la Timișoara.

Respectînd condiția avizelor, proiectul cantinei de la Timișoara a fost re folosit, modificînd esențial numai partea depozitelor și a centralei termice. Holul de primire a consumatorilor se găsește la parter și cuprinde toate anexele (vestiar, grupuri sanitare, administrație) de unde o scară dublă conduce la etaj, în mijlocul sălii de mese. Linia de autoservire se întinde spre stînga și spre dreapta capătului scării la etaj. Coborîrea consumatorilor se face tot pe această scară, pe o



Perspectivă aeriană

altă foaie, pe partea opusă sosirii. Dimensionarea sălii s-a făcut pe baza experienței cantinelor studențești de la Cluj și Timișoara, asigurându-se 400 de locuri în sală, suprafața fiind de $1,47 \text{ m}^2/\text{loc}$. Față de proiectul Timișoara a fost mărită suprafața spălătoarelor de veselă.

Funcționalitatea cantinei se desfășoară pe trei niveluri (subsol, parter și etaj). La subsol sînt amplasate centrala termică, stația de hidrofor, depozitele cantinei și camera de preparări legume. La parter se găsesc următoarele încăperi: depozitul de materiale uscate, încăperea pentru prepararea cărnii, biroul de primire, depozitul de piine, grupul frigorific, vestiarele personalului și depozitul de rămășițe. Afară de sala cazanelor și stația de hidrofor, încăperile de la subsol au tavanul la o înălțime de $1,10 \text{ m}$ față de nivelul trotuarului, asigurînd prin aceasta o luminozitate și aerisire corespunzătoare pentru încăperile subsolului și o alimentare bună a încăperilor de la parter cu ajutorul rampei de descărcare.

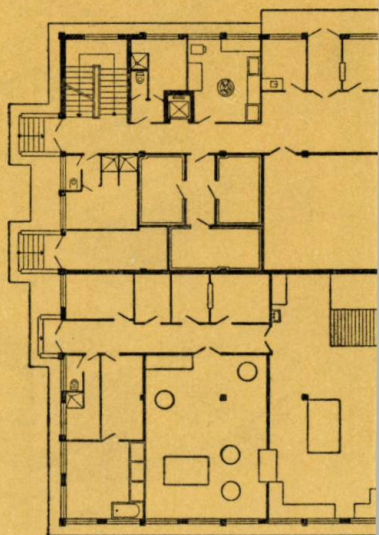
Cele trei niveluri sînt legate, afară de scară, și cu un ascensor de materiale.

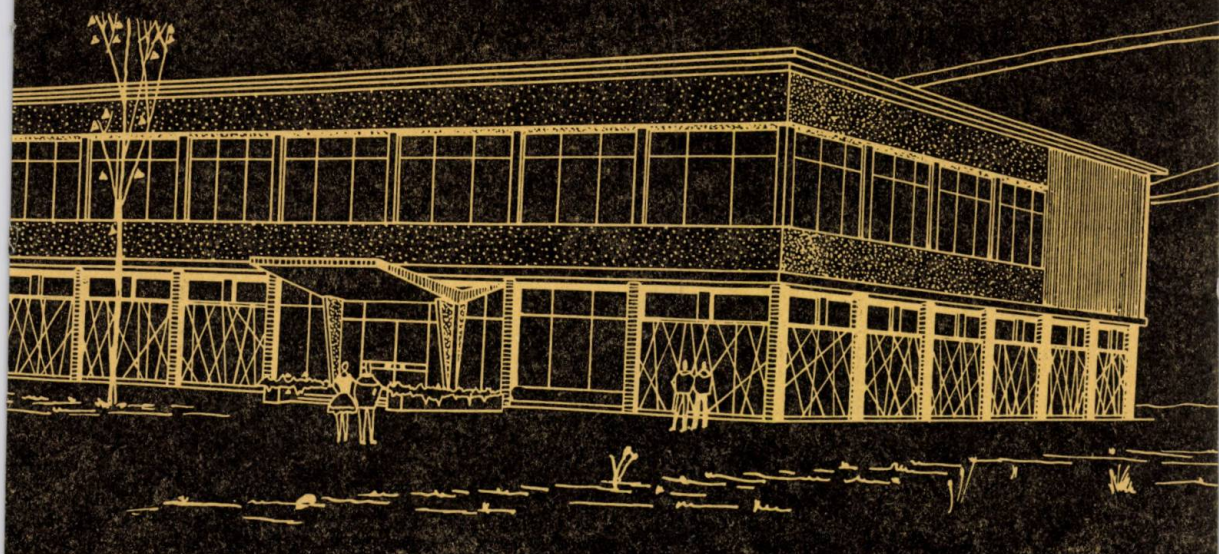
Pe lîngă cantina propriu-zisă, la parterul clădirii a mai fost amplasată și o spălătorie mecanică cu o capacitate de 600 kg rufe pe zi.

Centrala termică este dimensionată pentru alimentarea cu căldură a întregului complex studențesc. În sala cazanelor s-a mai amplasat centrala de ventilație, cantina fiind dotată cu ventilație mecanică. Coșurile centralei termice și canalele principale verticale ale ventilației mecanice sînt grupate în mijlocul clădirii, într-un singur corp. Canalele orizontale de ventilație sînt așezate sub rabițul tavanului.

Stîlpii exteriori de la parter vor fi colorați în negru (mozaic șprițuit); cîmpurile dintre stîlpi — în culoare galbenă cu nuturi în tencuială de culoare albă; registrele orizontale la etaj vor fi de culoare albă, iar plinurile de pe fațadele laterale într-o nuanță portocalie.

Arh. GAVRIL BIRO

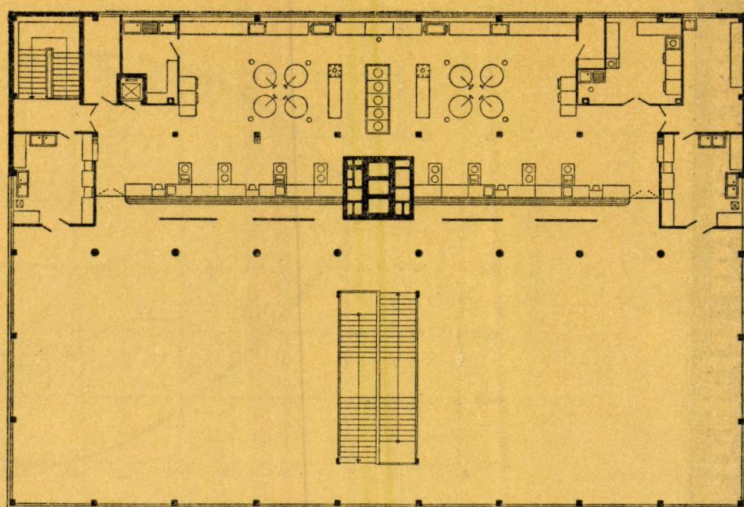
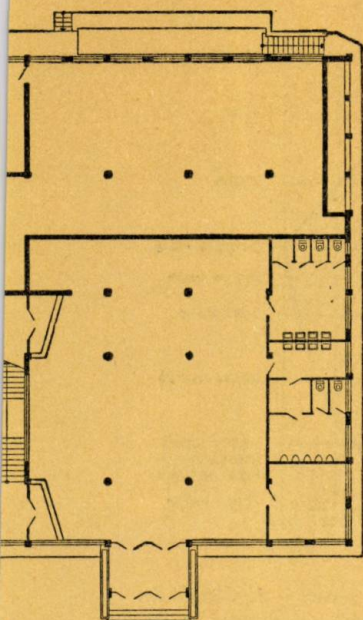




Cantină studentească cu autoservire — Perspectivă

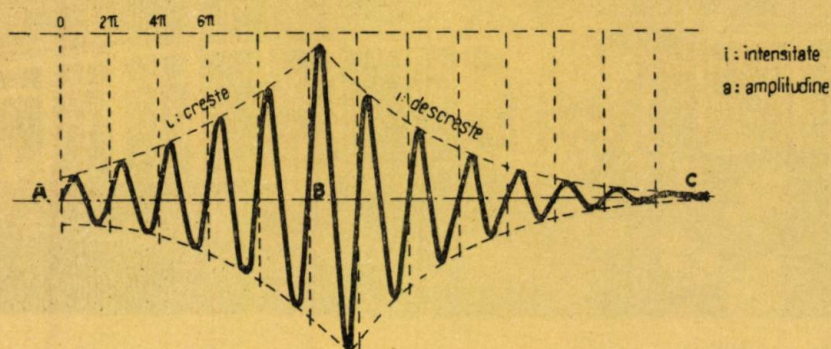
Plan parter

Plan etaj

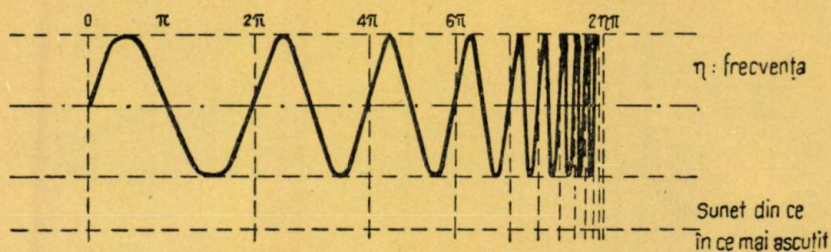


Prof. arh. LADISLAU ADLER,
arh. ZALMAN SOLOMON

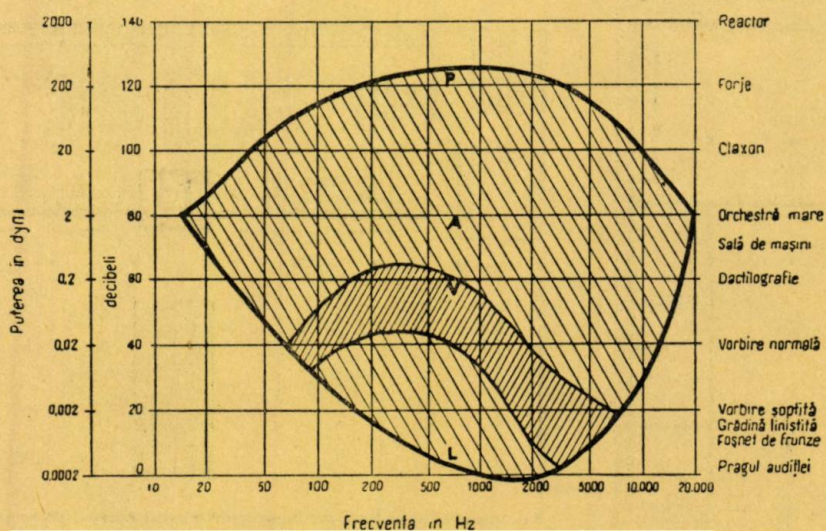
ÎN LEGĂTURĂ CU PROBLEMA ZGOMOTULUI



1 — Caracteristicile sunetului: intensitatea

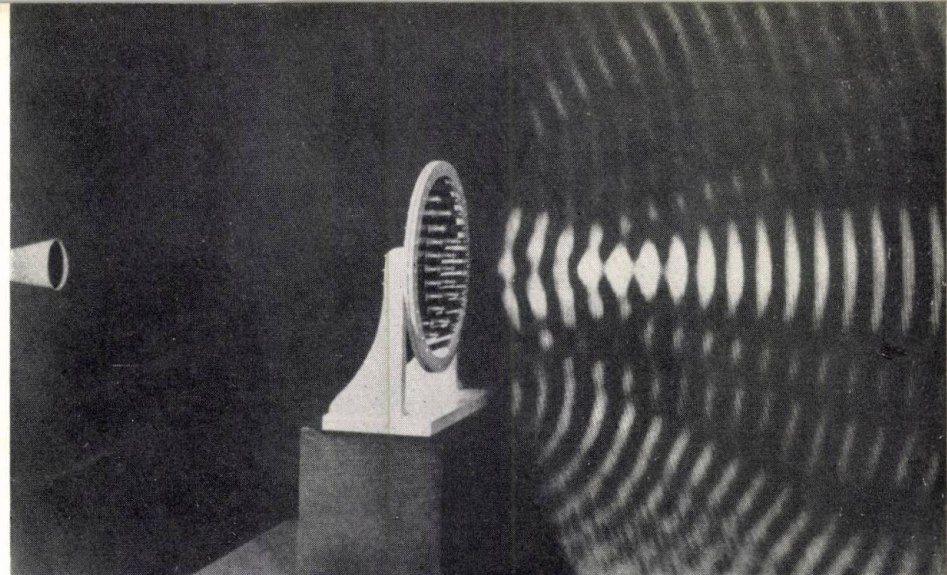


2 — Caracteristicile sunetului: de la sunete joase la sunete înalte



3 — Limitele percepției sonore în funcție de frecvență. P. Pragul durerii — A. Cîmpul de audire — V. Cîmpul aproximativ al vorbirii — L. Limita inferioară a percepției sonore

TULUI ÎN CLĂDIRILE INDUSTRIALE



4 — Fotografia undelor sonore proiectate în aer printr-o lentilă acustică

În cadrul activității desfășurate în domeniul arhitecturii industriale, am avut adesea ocazia să semnalăm, fie prin articole de specialitate publicate în reviste și ziare, fie în cuprinsul unor cărți apărute în ultimii ani, o serie de probleme care se cereau neîntârziat rezolvate în scopul mării eficienței și ridicării valorii arhitecturale a clădirilor industriale. Practica proiectării și execuției a dovedit că punerea acestor probleme a contribuit la fixarea unor jaloane care au îndrumat arhitectura noastră industrială în continua ei dezvoltare. Așa au fost pe rând, problema modularii și apoi a tipizării clădirilor și construcțiilor industriale; problema prefabricării elementelor de construcții industriale; problema planului general, a zonificării ansamblurilor — combinate, uzine și fabrici; problema culorilor, a dinamicii acestora în procesul tehnologic și al securității muncitorilor; problema sistematizării zonelor industriale. În tratarea acestor multiple probleme nu s-a omis tendința permanentă de ridicare a valorii plastic—arhitecturale a construcțiilor industriale.

Asigurarea, în condițiile actuale, a unui confort mărit la locul de muncă, precum și cerințele mai complexe de protecție a muncii, ne determină să subliniem, de data aceasta, o altă problemă care nu a constituit până acum o preocupare efectivă și bine organizată a arhitecților noștri (de altfel nici nu era posibilă rezolvarea dintr-o dată a unui număr atât de mare de probleme importante) dar care nu mai poate fi neglijată: aceea a zgomotului în industrie, a necesității suprimării sau cel puțin a reducerii, a atenuării lui în cât mai mare măsură.

În situația actuală considerăm necesar, oportun și posibil ca problema zgomotului în industrie să fie pusă și rezolvată în mod științific, organizat și nu sporadic, pentru că efectele sale dăunătoare sînt mult mai răspindite și mai serioase decît am fi în general înclinați să credem.

Oamenii au trăit milenii de-a rîndul într-un mediu liniștit, lipsit de zgomote. Odată cu dezvoltarea civilizației și cu creșterea nivelului tehnicii, nivelul de intensitate a zgomotelor la care omul trebuie să se adapteze crește vertiginos. Această curbă a intensității zgomotului se pare că nu a ajuns pînă în prezent la punctul culminant, în timp ce organismul omenesc nu a reușit să se adapteze în mod satisfăcător la aceste noi condiții de trai atît în mediul orășenesc, cu mari aglomerații de oameni, cît și în cadrul industriilor, la locul de muncă.

În primul rînd și în mod direct, zgomotul influențează defavorabil simțul auzului, ajungînd în anumite condiții pînă la distrugerea lui totală. Influența pe care o exercită zgomotul asupra organului auditiv nu se limitează însă numai aci. *Vibrațiile sonore se transmit la creier și de aci la întregul sistem neurovegetativ, care este regulatorul activității celorlalte organe.* După rezultatele obținute de unii cercetători s-a ajuns la concluzia că prin aceasta se poate crea un dezechilibru al organismului: insomnii, stări de nervozitate accentuată, care la rîndul lor atrag după ele numeroase boli, nevroze, boli ale aparatului digestiv, reducerea presiunii sîngelui, ca și modificări în compoziția acestuia. Creșterea numărului de îmbolnăviri de inimă la oamenii din lumea modernă reprezintă între altele și urmările indirecte ale creșterii nivelului intensității zgomotului de la locul de muncă, din spațiile sociale ca și din clădirile de locuit. Influența nefavorabilă a zgomotului se vîdește și în cazurile de arterioscleroză ca și asupra glandelor endocrine care sînt legate de sistemul nervos.

Experiențele făcute în mai multe țări arată afecțiunile fiziologice și psihice determinate de zgomot și anume:

Frecvența zgomotului Hz	Intensitatea zgomotului db	Organul atins	Efect patologic
24—34 Hz	100	mușchi	vibrații patologice
750 Hz	50	mușchi	neadaptare la obscuritate
1 500 Hz	75	întinși, ochi	
2 000 Hz	80	stomac	diminuare suc gastric
2 500 Hz	75	sînge	tensiune arterială
2 600 Hz	160	globule	polinucleoză (de la 40%)
3 000 Hz	100	globule	glicemie perturbată
		creier	hemoragie cerebrală

Zgomotul de 140—150 db corespunde unei presiuni de 5 grame/cm².

Acțiunile dăunătoare ale zgomotului au însă importante efecte și asupra economiei generale. Măsurile fonoizolante aplicate spre exemplu în birourile calculatoarelor au determinat reducerea erorilor cu peste 50%, în birourile dactilo cu aproape 30%, starea sănătății salariaților îmbunătățindu-se cu un procent de 37% *). Prescripții cu privire la problemele fonice ca și la cele ale zgomotului sînt actualmente în studiu și în cadrul CAER.

În mediul industrial o notă agravantă o prezintă tendința tehnicii moderne către adoptarea unor mașini cît mai mari, către mari agregate complexe avînd viteze mari și zgomote înalte, cu o tehnică nouă de prelucrare, ceea ce face ca problema zgomotului în industrii să devină foarte serioasă dacă nu se iau măsuri corespunzătoare. O publicație recentă din Occident — unde se are în vedere în primul rînd problema randamentului muncii și a profitului maxim prin exploatarea muncitorilor — apreciază la 4—5 milioane dolari pierderile zilnice cauzate de scăderea randamentului muncitorilor, de absențe, precum și de despăgubirile cerute de muncitori pentru pierderea auzului în fabrică din cauza zgomotului **).

Desigur că în cadrul unui articol de revistă, problema nu se poate prezenta în amplex și cu toate implicațiile ei. Ne propunem să semnalăm doar unele aspecte, considerînd că mulți arhitecți din institutele de proiectări industriale, care s-au lovit de această problemă, vor relua și analiza în fond diferitele relații pe care rezolvarea ei o cere, contribuind la realizarea unor lucrări care s-o analizeze multilateral. Problema se pune într-un anumit fel într-o fabrică textilă, în secția de țesut, unde sute de războaie nu încetează nici un moment tăcîntul lor continuu, în alt fel într-o fabrică de rulmenți, unde nenumărate «tobe» rotesc continuu milioane de bile, care se șlefuiesc, și cu totul în alt fel în secțiile de încercări ale motoarelor, în care este aproape imposibil să te faci auzit peste zgomotul asurzitor al puternicelor motoare în plin mers. Oricine se ocupă de proiectarea construcțiilor industriale poate întregi lista cu elemente rezultate din propria sa experiență, fie că e vorba de cazanerii sau forje, de seria variată a agregatelor vibratile, sau de simple depozite,

*) Ruller I : «Sunetul și arhitectura.» Articol din revista «Projekt» (R. S. Cehoslovacă) nr. 7/1961.

**) «Industrial noise control». Articol din revista «The Builder» (Anglia) nr. 10/1962.

centre de reparații, autobaze etc. Aproape că nu există industrie fără degajări de zgomot, acesta fiind de fapt o formă a energiei, prezentă în orice activitate industrială.

În această situație, este necesar să se elaboreze cât mai urgent prescripții și normative care să stabilească pentru diferitele categorii de instalații de mașini, nivelul admisibil al intensității zgomotului, așa cum se aplică în mod curent în unele țări *).

Documentația tehnică sovietică specifică de asemenea limitele zgomotelor admisibile pentru diferite situații.

Raportat la zonificarea teritoriului se prevede ca zgomotul să nu depășească următoarele valori:

- 65 DIN/phon în zone industriale ziua
- 50 DIN/phon în zone industriale noaptea
- 60 DIN/phon în zone mixte (locuințe+industrii) ziua
- 45 DIN/phon în zone mixte (locuințe+industrii) noaptea
- 50 DIN/phon în zone exclusiv locuințe ziua
- 35 DIN/phon în zone exclusiv locuințe noaptea

Înainte de a considera sursele de zgomot în industrie și metodele cele mai adecvate pentru reducerea lor, este necesar să reamintim pe scurt unele proprietăți ale sunetelor și metodele de măsurare a lor. O înțelegere a manifestărilor zgomotului este de natură să ușureze găsirea soluțiilor adecvate și să permită economii în investițiile corespunzătoare.

Zgomotul este constituit din sunete nedorite, inutile și dăunătoare. Uneori, această distincție este subiectivă: pentru cel ce lucrează la o mașină, anumite sunete pot avea un înțeles precis, în timp ce pentru altcineva ele constituie simple zgomote.

Sunetul însuși este o formă a energiei care se propagă prin vibrație. Aceasta la rândul ei este o mișcare ondulatorie a unui mediu elastic (aer sau alt corp), datorită unui emițător care « vibrează », adică se deplasează de o parte și alta a poziției sale de echilibru, emițător care constituie « sursa sonoră ».

Această vibrație determină o variație de presiune în mediul elastic.

Propagarea sunetului de la o sursă se face din moleculă în moleculă sub formă de unde sonore, în general concentrice, « unde sferice » care nu afectează poziția moleculelor ce rămân fixă.

Deși undele sonore sînt sferice și concentrice (în jurul unei surse centrale) ele pot fi dirijate într-o anumită direcție (fig. 4).

Fără existența mediului în care se propagă aceste unde, în care au loc aceste variații de presiune, sunetul nu se poate manifesta. De aceea, sunetul nu se propagă în vid și se propagă greu în medii rarefiate.

Pentru că problema luminii naturale în construcțiile industriale constituie o preocupare mai generalizată printre tehnicienii noștri, vom reaminti prin comparație, că sunetul, ca și lumina, este din punct de vedere fizic o vibrație, iar din punct de vedere fiziologic o senzație.

Undele sonore au caracteristici asemănătoare cu cele ale undelor luminoase. Intensitatea sunetului (proporțională cu presiunea exercitată asupra timpanului) este funcție de amplitudinea (a) undelor sonore, variind cu pătratul acesteia și cu pătratul frecvenței (γ) și este invers proporțională cu pătratul distanței (d) adică:

$$p = \frac{a^2 \cdot \gamma^2}{d^2}$$

Intensitatea este denumită și nivel de tărie (fig. 1). În ceea ce privește frecvența undelor sonore ea este determinată de numărul perioadelor sau ciclurilor executate de unde în jurul punctului de echilibru, în timp de o secundă. Unitatea de măsură a frecvenței este herz-ul (Hz); numărul de perioade este exprimat în numărul de herzi pe secundă. Multiplii săi sînt kiloherzul = 10^3 Hz, și megaherzul = 10^6 Hz. Dacă facem să varieze frecvența, sunetul emis va fi auzit cu atît mai ascuțit, mai înalt, cu cît numărul de perioade pe secundă va fi mai mare (fig. 2). Sunetele înalte, ascuțite, au deci frecvența mare, sunetele joase, groase, au frecvența mică.

Pentru ca o senzație sonoră să se producă este necesară o frecvență de cel puțin 16 perioade pe secundă. Această frecvență corespunde deci sunetului celui mai jos, sau celui mai grav, la scara audibilității umane. Între 16 Hz și 10 000 Hz sunetul urcă — dar continuă să fie perceput ca sunet. Între 10 000 Hz și 20 000 Hz el devine ascuțit, iar peste 20 000 Hz urechea nu mai percepe nimic, ajungîndu-se la ultrasunete.

Așa dar, după cum în gama culorilor există ultraviolet și infraroșu, care nu sînt percepute de ochi, există și ultrasunete ca și infrasonete care nu sînt percepute de ureche.

Ultrasunetele au frecvența foarte ridicată, infrasonetele foarte joasă.

Viteza sunetului este de asemenea variabilă și anume în raport cu mediul prin care se transmite. Astfel, viteza crește cu densitatea, respectiv cu greutatea specifică a mediului prin care se propagă și anume:

- Viteza pentru aer este 343 m/s (la 20°C)
- Viteza pentru apă este 1 500 m/s
- Viteza pentru lemn este 1 200—1 300 m/s în raport cu direcția fibrelor
- Viteza pentru beton este 2 800 m/s
- Viteza pentru piatră este 3 500 m/s
- Viteza pentru oțel este 5 000 m/s

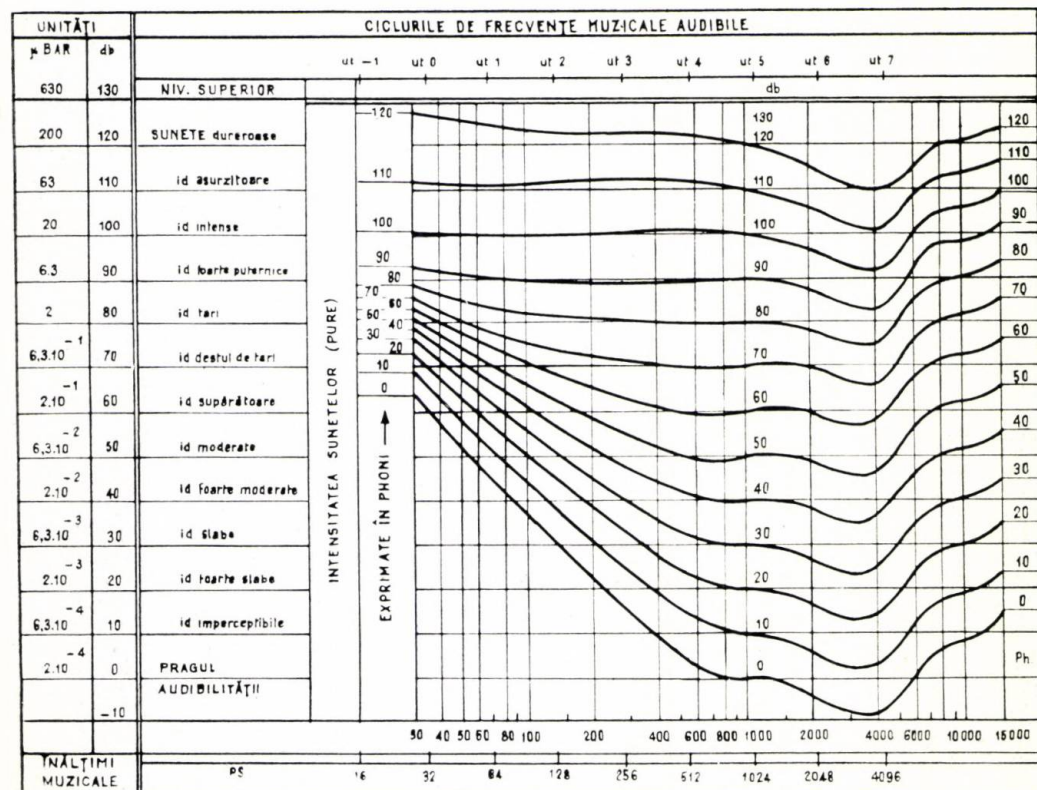
Întrucît în aer energia sonoră se propagă prin suprafețe sferice ce cresc în mod continuu, intensitatea sunetului descrește așa cum s-a arătat, cu pătratul distanței de la sursa emițătoare la punctul considerat.

Mișcarea de vibrație face ca aerul imediat adiacent să fie alternativ presat și rarefiat. Presiunea undelor sonore se măsoară cu unități obișnuite de presiune: bar (macrobar, milibar) sau dyn pe cm^2 , acesta din urmă fiind egal cu 1/921 grame. Presiunea se poate măsura cu aparate speciale.

Cum însă sunetul este — în raport cu urechea — o senzație, deci un fenomen subiectiv (vibrațiile sonore nepercepute de ureche, infra și ultrasunetele au totuși efecte fiziologice precise), este necesar să precizăm prin unități de măsură adecvate, nu numai energia sonoră emisă, cît mai ales senzația produsă de sunet asupra urechii, întrucît, la fel ca și ochiul în raport cu lumina, și urechea reacționează diferit și nu proporțional la variațiile intensității sonore. Într-adevăr, știm că ochiul este foarte sensibil la variațiile în luxi numai cînd cantitatea acestora este mică. De exemplu, ochiul percepe foarte clar diferența dintre 50 și 100 luxi dar este

*) De exemplu, în VDI 2058 din R. F. Germană, se stabilesc următoarele trepte de intensități admisibile ale zgomotului:

- 1. Activități cu concentrare intelectuală 50 DIN/phon
- 2. Lucrări de birou și altele asemănătoare 70 DIN/phon
- 3. Celelalte lucrări 90 DIN/phon



5 — Curbele de audibilitate după Fletcher și Munson

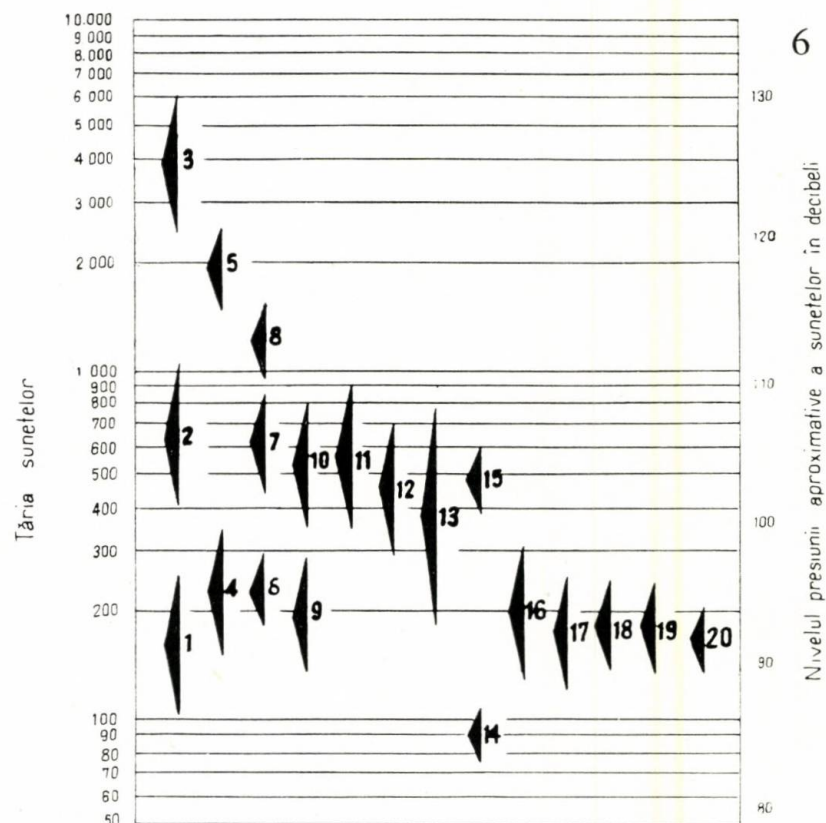
aproape insensibil la variația dintre 2 000 și 3 000 luxi, deși diferența este de data aceasta de 1 000 luxi. Senzația intensității sonore este la rândul ei aproximativ proporțională nu cu valoarea excitației exterioare, ci cu logaritmul ei. Pentru acest motiv se măsoară senzația auditivă și nu numai energia născută prin vibrație. S-a adoptat în acest fel pentru senzațiile auditive o scară de măsură logaritmică în care zero este limita inferioară de percepere a urechii, deci zgomotul cel mai slab care poate fi distins de o ureche normală.

Avem astfel, pe de o parte, un nivel de intensitate sonoră care se măsoară în « beli » sau mai frecvent în « decibeli » (db) și un nivel de intensitate auditivă care se măsoară în phoni (ph). Diferența dintre nivelul de intensitate sonoră și nivelul de intensitate auditivă constă în aceea că primul determină numai mărimea fizică a intensității sunetului, indiferent de frecvența tonului, în timp ce al doilea determină valoarea fiziologică a percepției sunetului, adică diferența de sensibilitate a auzului, față de sunete cu frecvențe diferite.

Relația între caracteristicile fizice ale sunetelor și perceperea fiziologică a urechii este arătată în figura 3 sub forma de curbe de egală intensitate auditivă (între phoni și decibeli). Numai la frecvența de 1 000 Hz (considerat ca sunet de referință) valorile coincid. Pentru o frecvență de 200 Hz spre exemplu, nivelului fizic de 60 db., îi corespunde nivelul fiziologic de 50 phoni (fig. 5). Concluzia practică ce rezultă este că sunetele joase sînt mult mai greu de atenuat decît cele înalte (adică trebuie suprimat un număr mare de decibeli ca să se obțină o atenuare a zgomotului de numai cîteva phoni).

Pentru orientare este redat mai jos nivelul sonor al unor zgomote pe care le percepem în mod curent:

Limita inferioară a senzației auditive	0 db.
Grădina liniștită	20 db.
Stradă liniștită	30—50 db.
Vorbirea normală	40 db.
Sală de dactilografe	60—70 db.
Birou zgomotos	70 db.
Motocicletă	80—90 db.
Claxon	100 db.
Fabrică textilă	100 db.
Uzină metalurgică	110—120 db.
Banc de probă pentru motoare auto	110—130 db.
Cazangerie	115—130 db.
Turbo-reactor etc.	140—150 db.



- 6 — Tăria comparativă a surselor industriale de zgomot
1. Echipament de sudură
 2. Așchiera pieselor turnate
 3. Nituire și așchiere pe table mari de oțel
 4. Butoaie de tăbăcit
 5. Sablaj
 6. Fabricarea platbandei de oțel
 7. Prese de perforat
 8. Mînuirea tablei de oțel
 9. Măcinare
 10. Curățatorie
 11. Mașină de îndreptat sau de rîndluit lemn
 12. Fierăstrău circular pentru lemn
 13. Unelte pneumatice
 14. Mașini de cusut
 15. Războaie de țesut
 16. Strunguri
 17. Mașini automate
 18. Mașini de găurit
 19. Mașini-burghiu
 20. Mașini de măcinat

- 7 — Amortizarea zgomotului raportat la greutatea ecranului (peretelui)

- 8 — A. Paravan ușor antifonic, cu izolare dublă independentă
B. Paravan ușor antifonic, cu plan median pe reazem elastic.

1. Talpă de lemn — 2. Planșeu — 3. Strat exterior — 4. Strat izolator 40 mm — 5. Carton de pîslă asfaltat — 6. Plintă — 7. Talpă elastică — 8. Strat de ipsos pe talpă elastică — 9. Plintă — 10. Cauciuc moale.

Variația energiei sonore (după I. Brillouin *)

Numărul mașinilor insonorizate	Proporția energiei sonore emise	Nivelul zgomotului db.
0	1 000	100
1	901	99,5
2	802	99
3	703	98,5
4	604	97,5
5	505	97
6	406	96
7	307	95
8	208	93
9	109	90,5
10	10	80

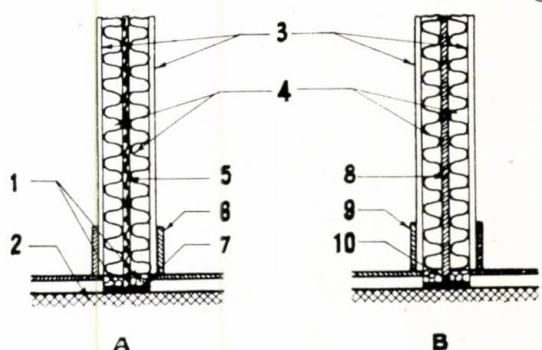
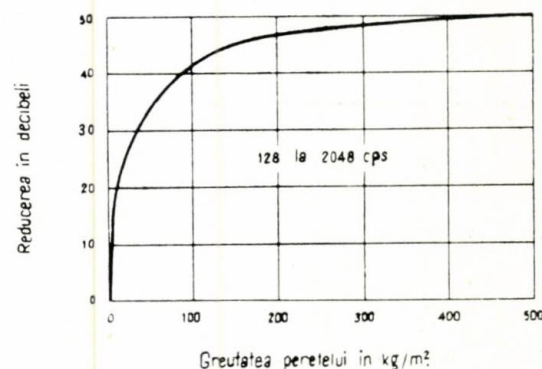
*) I. Brillouin, citat în: R. Hugon și E. Travesse „Constructions industrielles”, Ed. Eyrolles — Paris 1962

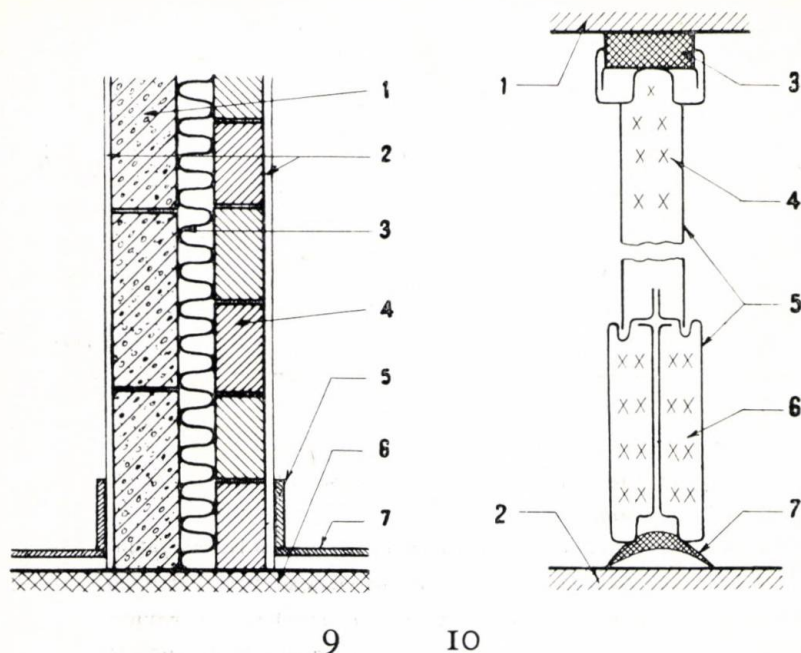
Nivelul nociv al zgomotului începe de la 80 db. și produce traumatisme de la 120 db.

Acest din urmă nivel se și denuște « pragul durerii ».

Sistemul de măsurare a energiei sonore în raport cu senzația produsă asupra urechii are consecințe importante întrucît dacă, spre exemplu, energia sonoră emisă de cinci utilaje care produc zgomot este de cinci ori mai mare decît a uneia singure, senzația percepută de ureche nu este — din fericire — și ea de 5 ori mai mare decît a uneia singure.

Dacă cele 5 mașini identice produc fiecare un zgomot de 90 db., nivelul total al senzației sonore va fi corespunzător nu cu de $90 \times 5 = 450$ db. ci numai de $90 + 4$. $\log 90 \approx 98$ db. (în timp ce energia sonoră totală va fi de 5 ori mai mare decît a unei singure mașini).





9 — Paravan greu antifonic

1. Blocuri de aglomerate în grosime de 7,5 cm — 2. Tencuială — 3. Izolație fonică — 4. Cărămizi pline — 5. Plintă — 6. Fundație — 7. Parchet

10 — Paravan ușor antifonic, din panouri de tablă ambutisată rezemate pe o talpă elastică

1. Tavan — 2. Pardoseală — 3. Îmbinare elastică — 4. Material plastic izolator — 5. Tablă ambutisată — 6. Material izolant alveolat — 7. Îmbinare elastică

Într-un atelier, dacă se suprapun două niveluri de sunete, se aude sunetul cel mai înalt și nu suma lor; de aci rezultă concluzia foarte importantă pentru proiectant că în primul rând mașina cea mai gălăgioasă va trebui separată de mașinile mai puțin zgomotoase.

De asemenea trebuie cercetate cu atenție toate sursele de zgomot ale mașinii: reglaje defectuoase, ungere insuficientă, uzură anormală a pieselor, transmisii largite etc.

★

În ceea ce privește sursele de zgomot în industrii acestea pot fi clasificate în următoarele patru grupe:

- Zgomote provenite prin șoc (spre exemplu prese, ciocane, perforatoare pneumatice, mașini de nituit etc.)
- Zgomote provenite prin frecare (spre exemplu polizoare, mașini de așchiere etc.)
- Zgomote provenite prin curgere hidraulică și aerodinamică (conduite de apă, jeturi de aer etc.)
- Zgomote provenite prin vibrații mecanice (mașini rotative, mașini alternative, mașini helicoidale etc.)

Unele zgomote sînt inerente mașinii și depind de constructorul ei (fig. 6). Aceste zgomote pot fi reprezentate printr-o diagramă numită «spectrul de zgomot» al mașinii; zgomotele de frecvență joasă nu au practic vreo influență asupra zgomotelor de frecvență înaltă, deasupra a 1600 Hz.

Transmiterea sunetelor se face fie prin aer, fie prin impact.

Îndepărtînd sursa, nivelul zgomotului transmis prin aer scade progresiv și regulat. În mod normal, zgomotul transmis prin aer descrește cu 6 db. ori de cîte ori distanța de la sursă se dublează. Transmiterea directă nu este uniformă în fiecare direcție: s-a arătat că sunetele, deși se propagă prin unde sferice, pot fi direcționale. De asemenea, poate exista interferență între transmiterea directă și cea reflectată în anumite direcții și în altele nu.

La rîndul lor mijloacele de reducere a zgomotelor se pot de asemenea clasifica în patru grupe și anume:

- mijloace aplicate la însăși sursa de apariție a zgomotului, prin metodele alegerii raționale a proiectelor și a întreținerii atente a agregatelor;
- prin mijloace de izolație acustică a diferitelor mașini sau a locurilor de lucru;
- mijloace de absorbție fonică, sub forma capitonării, sau cu ajutorul aparatelor de absorbție;
- măsuri arhitecturale, de organizare a spațiilor.

În general, cele mai eficiente și mai puțin costisitoare sînt acele metode care se pot stabili încă din primele faze ale proiectării și care urmăresc reducerea zgomotului la însăși sursa de apariție a acestuia, precum și izolația acustică a acestor surse, mai înainte ca zgomotul să se fi difuzat în spațiu.

Cantitatea zgomotului transmis prin aer depinde într-o foarte mare măsură de reflectivitatea sau absorbția fonică a peretelui și mai ales a plafonului. Prin folosirea materialelor fonoabsorbante se obține o descreștere importantă a zgomotului, atînd 1 pînă la 2 db. pe distanța de un metru.

Izolarea zgomotelor transmise prin aer se poate obține de asemenea interpunînd un paravan între sursă și auditor. Concluzia ce se poate trage pentru ambele cazuri este aceea de a amplasa pe cît posibil toate mașinile zgomotoase într-un singur loc.

Paravanele avînd drept scop să împiedice propagarea sunetului pot fi constituite din pereți sau simple ecrane. Acestea trebuie să fie perfect etanșe (orice fisură lasă să treacă zgomotul în progresie logaritmică); să fie cît mai dense (pentru a fi greu de pus în vibrație); să fie cît mai puțin tensionate (nu ca o tobă) pentru ca vibrațiile aerului (sunetului) și vibrațiile proprii să nu intre în rezonanță. Pentru a atinge o izolare medie de 45 db. ar trebui un paravan de 300 kg/m², ceea ce înseamnă o grosime mare. Se preferă paravane din elemente multiple (fig. 7).

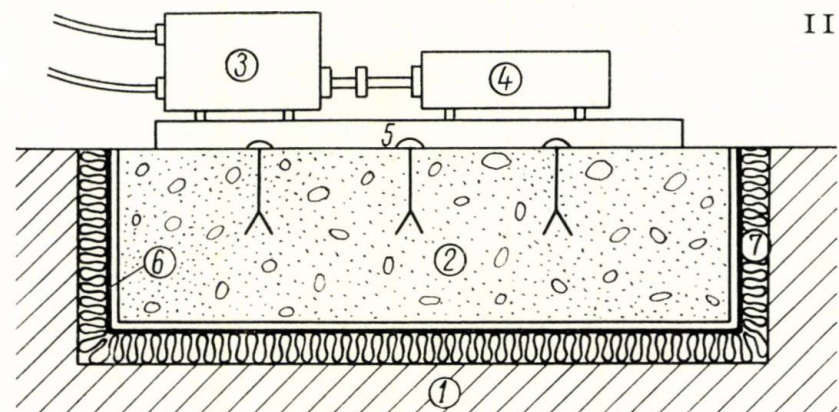
Paravanele grele sînt constituite din materiale puțin poroase, de naturi diferite, pentru a nu intra în rezonanță (de exemplu plăci de ipsos și cărămizi pline, între care se pune un material absorbant — vată de sticlă, vată minerală) (fig. 9).

Paravanele ușoare sînt constituite în general din materiale poroase (fig. 8). Cele două straturi componente sînt de asemenea desolidarizate. Efectul este mai redus decît la paravanele grele și nu depășesc 30—35 db. Panourile stau pe baze (tălpi) separate. Spațiul dintre straturi este de asemenea absorbant, sau este constituit din material rigid, dar neîncăstrat decît la un capăt.

Pereții despărțitori dubli, din tablă ambutisată cu umplutura din materiale izolante și fixați în tavan și pardoseală printr-un material elastic, constituie de asemenea o soluție eficientă (fig. 10).

Ferestrele dispuse în pereții fonoabsorbanti sînt în general montate cu garnituri de cauciuc.

Prin diferitele măsuri preconizate se poate ajunge la o reducere a zgomotului pînă la 35—40 db. Foarte important pentru reducerea zgomotului în halele industriale este evitarea montării luminatoarelor pe acoperiș. În unele cazuri, această singură măsură de înlocuire a luminatoarelor, cu un acoperiș obișnuit, a contribuit în mod hotărîtor la reducerea zgomotului în hală. Unele mașini se pot închide complet într-o carcasă etanșă, deși e greu să se realizeze o închidere ermetică. Carcasa este din material rigid (cărămidă) pentru părțile fixe și metal pentru cele mobile. Interiorul carcasei este căptușit cu material izolant. Dacă este necesar, ușile se vor trata de asemenea în mod special. O ușă simplă dă o izolare de 20 db.; una dublă, bine izolată la prag, 30 db.; una special construită, 40 db.

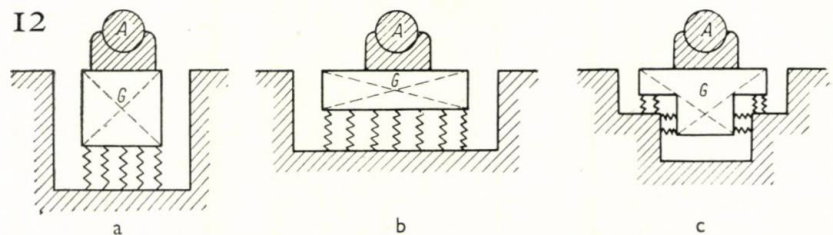


11 — Fundație pe saltea antivibratilă

1. Suportul fundației — 2. Fundație izolată — 3. Compresor — 4. Motor — 5. Baza agregatului — 6. Carton asfaltat — 7. Saltea antivibratilă din vată minerală

12 — Montarea utilajelor pe fundații elastice

a) Defectuos: Centrul de greutate prea sus — b) Defectuos: Fundația avînd același volum ca în a este prea întinsă, înălțimea prea mică și nu preia, în bune condiții, vibrațiile verticale — c) Soluția justă — centrul de greutate la nivelul resorturilor — permite oscilații orizontale-verticale



Continuare în pg. 52

UNELE ASPECTE ALE PREUZINALELOR ÎN INDUSTRIA CHIMICĂ

Prin specificul ei, industria chimică impune formele cele mai variate atât planurilor generale cât și construcțiilor.

Materiile prime ce intră la prelucrare cuprind o gamă foarte largă:

— gaze (naturale sau derivate din ele, gaze de la prelucrarea petrolului sau a altor produse etc.);

— lichide (de la saramura cea mai simplă pînă la cele mai complexe forme, rezultate din prelucrări anterioare);

— solide (minereuri, metale semi-fabricate sau finite, materiale plastice, cauciuc etc.).

Materiile finite, la rîndul lor, au de asemenea forme diferite.

Pentru obținerea și prelucrarea produselor industriei chimice sînt necesare construcții de o gamă foarte variată, de la platforma simplă pe care stă un rezervor, la instalațiile în aer liber ale industriei organice sau la construcțiile multietajate și blindate ale prelucrărilor de fire și fibre din mase plastice.

Toate aceste instalații, cu legăturile lor tehnologice — de cele mai multe ori materializate prin estacade cu zeci de conducte — dau o multitudine de rezolvări ale planurilor generale.

Accesul pietonilor și uneori al autovehiculelor în incintele uzinale atât de variate se face printr-un mic ansamblu de clădiri, preuzinalul, care întotdeauna a fost expresia funcțiilor sale tehnico-administrative și auxiliare, nefiind specific fiecărei fabricații.

De aici s-ar putea trage concluzia că toate preuzinalele se pot face la fel.

Viața a arătat că nu este așa.

Analizînd realizările de pînă acum, putem ajunge la anumite concluzii:

În primii ani ai dezvoltării industriei chimice, accentul s-a plasat pe punerea în funcțiune și modernizarea puținelor instalații rămase de la capitaliști. Era o necesitate productivă, construcțiile preuzinalului neconstituind un element principal.

S-a trecut apoi la mărirea capacității de producție și la introducerea de noi sortimente. Nu s-au făcut planuri de sistematizare, dezvoltarea realizîndu-se numai din cerințele imediate de producție. Au început să apară în fața uzinelor, lîngă intrare, fie o cantină, fie o administrație, fie o poartă.

Începînd cu anii 1954—1955 s-a pus problema sistematizării întreprinderilor existente și construirii unor mari unități. Fără să constituie o preocupare de zonificare teritorială (care a apărut cam cu 5 ani mai tîrziu), s-a dat atenție rezolvării platformelor uzinale.

Cei 8 ani care au trecut de atunci, puțini la număr, au arătat o evoluție în rezolvarea ansamblului preuzinal, pe care aș împărți-o în trei etape mai importante:

1. Între anii 1955—1957. În componența preuzinalului intră mai multe obiecte: poartă, pavilion administrativ, cantină, remiză pompieri, punct medical, spălătoria de haine, casă de oaspeți, stație auto, parcare biciclete și motociclete. Construcțiile cu maximum trei niveluri, cu arhitectura anilor respectivi, sînt amplasate oarecum simetric chiar dacă nu există un drum de acces axial. Așa a fost rezolvat ansamblul pentru o uzină de sodă (fig. 1).

II. Între anii 1957—1959, numărul obiectelor din preuzinal se reduce, rămînînd: poarta, pavilionul administrativ, cantina, uneori punctul medical sau centrala telefonică, parcajul de biciclete și motociclete.

Construcțiile continuă să aibă maximum trei niveluri, arhitectura devine mai simplă, iar compoziția încearcă să se elibereze de simetria artificială, nereușind întotdeauna. Obiectele sînt legate între ele prin elemente joase, cum ar fi parcajul pentru

biciclete. Ca exemple se pot cita: rezolvările pentru o uzină de fibre sintetice (fig. 2) și pentru o uzină de îngrășăminte azotoase.

Uneori, cum este cazul la cea din urmă, din punct de vedere plastic, în compoziția preuzinalului intră și laboratoarele (centrale și A.M.C.) care sînt amplasate în apropierea intrării.

III. Anii 1960—1963 marchează începutul unei perioade de maturitate, atât prin numărul impresionant de uzine (peste 15) cât și pentru modul cum au fost puse problemele și cum s-au rezolvat.

Dacă în acest timp, s-au cerut și unele rezolvări impuse de clădiri existente (de exemplu o fabrică de mase plastice și una de coloranți), cele mai multe au necesitat studii complexe.

Probleme care înainte erau puse întîmplător, au devenit acum o necesitate.

Proiectanții au ținut seama de următoarele la rezolvarea preuzinalului:

a) O circulație comodă, separîndu-se fluxul uman de fluxul autovehiculelor.

b) Obiectele să aibă un rol funcțional; de aici necesitatea de a se păstra numai construcțiile care pot avea legătură cu exteriorul (poarta, pavilionul administrativ, eventual comasat cu centrala de curenți slabi și cu punctul medical, parcajul pentru biciclete și motociclete) sau pot contribui la cooperarea cu alte unități (cantina și eventual punctul medical). Celelalte obiecte (remiza de pompieri, spălătoria de haine etc.) au fost amplasate în uzină.

c) Compoziția de arhitectură a obiectelor și a ansamblului a dat problemele cele mai dificile, rezolvarea făcîndu-se pe baza principiilor generale individualizate la fiecare uzină.

În acest sens s-a avut în vedere:

— comasarea obiectelor, fie efectiv (centrala de curenți slabi și punctul medical înglobat în pavilionul administrativ), fie funcțional și plastic (prin portice de trecere, parcaje de biciclete etc.), scopul fiind obținerea unui ansamblu unitar și încheat;

— importanța complexului din punct de vedere geografic; de exemplu la o uzină de oxid de aluminiu (fig. 3) amplasată la o șosea internațională, pavilionul administrativ s-a proiectat multietajat (7 niveluri) pentru a marca intrarea și pentru a opri orizontalitatea clădirilor de fabricație; aceeași rezolvare s-a dat și pentru un complex de medicamente, pentru un combinat de îngrășăminte azotoase și pentru o uzină de aluminiu (fig. 4);

— s-a căutat ca ansamblul preuzinal să nu intre în concurență cu halele de fabricație, ci din contră, să le pună în evidență, el constituind numai un accent;

— rezolvările de ansamblu au fost în general asimetrice, cu o libertate mai mare în compoziție;

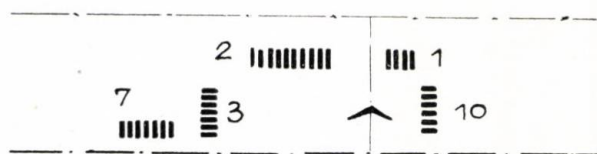
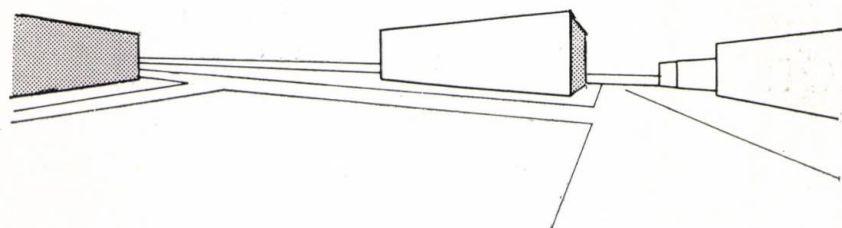
— uneori amplasarea obiectelor a fost determinată și de configurația terenului: la o uzină de îngrășăminte fosfatice (fig. 5) și la o uzină de cauciuc sintetic;

— ca înălțimi, clădirile au fost cu un nivel (case de poartă, parcaje sau cantină), cu 3—4 niveluri (pavilioane administrative rezolvate pe orizontală) sau cu 7—11 niveluri (pavilioane administrative rezolvate pe verticală).

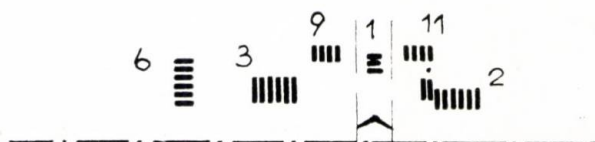
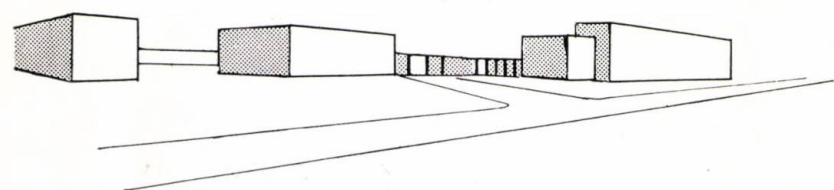
Din a treia etapă, în afară de rezolvările susmenționate, se pot enumera preuzinalele realizate la:

— o uzină pentru prelucrarea de metale neferoase (fig. 6) și o uzină de îngrășăminte azotoase, rezolvate pe baza aceluiași principii;

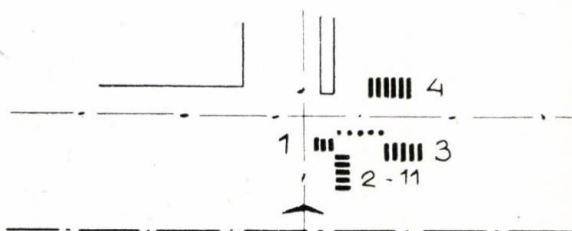
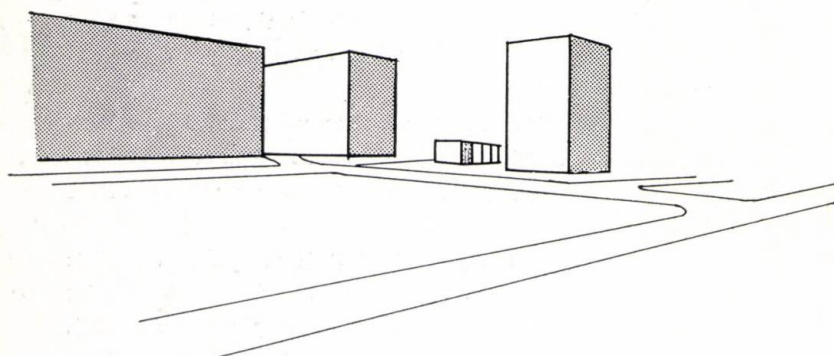
— o uzină pentru anvelope (fig. 7), unde rezolvarea a fost îngreunată de anumite situații existente;



I



2



3

- o uzină pentru sodă ;
- o fabrică pentru mase plastice.

Desigur că au fost făcute și unele greșeli. De exemplu :

— Este știut că toate uzinele chimice s-au extins și se vor extinde, dublându-și sau chiar triplându-și capacitatea. Obiectele prevăzute în preuzinal (cu rarele excepții când s-au prevăzut extinderi pe verticală, ceea ce constituie o greutate în realizare), sînt dimensionate, uneori din motive obiective, numai pentru prima etapă. De aici s-au născut dificultăți greu de eliminat.

— Rezolvările plastice nu au fost întotdeauna satisfăcătoare, uneori ele fiind simpliste, fie că proiectanții nu au avut curaj în folosirea formelor și materialelor noi, fie că ei nu au avut argumente pentru convingerea forurilor de avizare la alegerea unei soluții.

Problemele care ne-au frământat pe noi, proiectanții din cadrul IPRAN, desigur că le-au avut și alte institute de proiectare. Pentru rezolvarea lor, considerăm că ar fi de analizat următoarele puncte :

1. Funcționalitatea obiectelor în sine și legătura între exterior și fabricație.
2. Comasarea cîtorva funcțiuni (ceea ce ar duce totuși la 3—4 clădiri) sau a tuturor, realizîndu-se un bloc turn sau orizontal.
3. În cazul realizării fabricației într-o singură construcție (monobloc), comasarea obiectelor auxiliare cu clădirea de producție.
4. Alegerea soluțiilor în funcție de importanța și amplasarea uzinei.
5. Rezolvarea plastică cu formele și materialele obișnuite sau cu elemente noi, chiar dacă pentru început ele sînt ceva mai scumpe (mase plastice, aluminiu etc.).
6. Este necesar să se rămînă la linia funcționalului pur, sau sînt posibile unele depășiri ale costului, pentru obținerea unei plastici mai expresive? (De exemplu : pavilionul administrativ să fie realizat într-o construcție turn sau orizontală?)
7. Ținînd seama că extinderile la obiectele preuzinalului nu sînt direct proporționale cu acelea ale fabricațiilor (de exemplu la o triplare de capacitate, creșterea personalului administrativ este de aproximativ 20—30%), nu este indicat, pentru o economie de cost și pentru a elimina dificultățile ocazionate de un nou șantier și chiar pentru o rezolvare unitară arhitecturală, să se construiască de la început pentru etapa finală?

8. Este necesar să se întocmească proiecte tip sau directive pentru toate obiectele preuzinale. De aici s-ar putea trage concluzia că toate preuzinalele vor fi la fel. Este de analizat, în funcție de punctul 4, neobligativitatea folosirii acestor proiecte în anumite cazuri speciale ; pentru a nu se crea confuzii sau exagerări, la tema de proiectare proiectantul ar propune forurilor de avizare diversele soluții, iar acestea în aviz vor specifica soluția.

9. Ținînd seama de necesitatea folosirii obiectelor din preuzinal de către întreprinderea constructoare în cadrul organizării de șantier, sînt de analizat prevederile H.C.M. 1010 care creează un regim special.

★

Considerăm că acest mic ansamblu de cîteva clădiri, prin care zilnic trec muncitorii la începerea și terminarea lucrului, ar trebui astfel proiectat și realizat încît să insuflă tuturor buna dispoziție necesară producției sau preocupărilor lor la ieșirea din schimb.

Acest mic ansamblu, unde poposesc toți cei ce vin la o uzină, pentru a vedea cele mai moderne fabricații, ar trebui să fie realizat la nivelul și în plastica adecvate acestor perfecționate instalații tehnologice.

Rezolvarea preuzinalului nu este o problemă ușoară. Considerăm însă că printr-un efort unitar al institutelor de proiectare se pot găsi soluții mai bune decît cele de astăzi.

În exteriorul rotondei, într-un spațiu inelar, cu accese din exterior, se găsesc distribuite scările ce conduc la terasa superioară, precum și încăperile necesare instalațiilor curente.

Pe terasa superioară, care are un diametru de 17 m, se găsește, în centrul pentagonului format de poziția celor 5 arce, un altar de granit roșu cu o flacără veșnică, simbol al prezenței vii a eroilor care și-au sacrificat viața pentru libertatea poporului și a patriei, pentru socialism.

În exterior, baza monumentului este îmbrăcată cu labradorit negru-verzui, cu reflexe sidefii. Terasa superioară și cele cinci arce înalte care pornesc de pe ea sînt îmbrăcate cu granit roșu.

În interior, rotonda are pereții de granit roșu, iar pardoseala de granit roșu și labradorit. Lespezile criptelor sînt din granit negru ca și elementul decorativ central.

Întreaga rotondă este acoperită cu o boltă de mozaic aurit, centrul ei fiind ocupat de o cupoletă argintie, care constituie izvorul de lumină indirectă al încăperii.

Vestibulul de intrare, care precede rotonda, este îmbrăcat în același material ca încăperea centrală.

EMICICLUL. Elementul principal este înconjurat la o distanță de 34 m de un emiciclu, îmbrăcat în exterior cu travertin alb de Borsec și acoperit cu plăci de andezit negru de Baia Mare. El ocupă o suprafață de 820 m². Soclul emiciclului este executat tot din andezit negru.

Emiciclul străjuiește ca o gardă de onoare elementul central al compoziției. În interiorul lui se află 1800 nișe, în care se vor păstra urnele cu cenușa celor mai buni fii ai poporului muncitor.

Interiorul emiciclului are pereții îmbrăcați cu marmură neagră de Moneasa, iar nișele urnelor, dispuse pe registre, sînt acoperite cu plăci de marmură albă de Vasiova. Pardoseala interioară este executată din marmură neagră și roșie de Moneasa.

Plafonul emiciclului este boltit și luminează indirect încăperea.

Atît monumentul principal cît și emiciclul se află amplasate pe terasa cea mai de sus a parcului. Terasele ocupă o suprafață de peste 12 000 m² și sînt pardosite cu plăci de piatră de Bampotoc și andezit negru de Baia Mare.

În jurul emiciclului, pe un taluz ușor înclinat ce face legătura între baza emiciclului și terasa superioară, sînt amplasate 70 cripte exterioare, acoperite cu lespezi de granit negru.

ACCESELE ȘI TRENA. Trena întregii compoziții o formează o suită de lucrări ce se întind pe o lungime de cca. 800 m, din Piața Libertății pînă la monumentul central.

În Piața Libertății se creează o limitare a parcului, în semicerc, formată din taluze și terase cu verdeață. Parcul este separat de piață printr-o grilă scundă, lăsînd liberă privirea spre întregul ansamblu. Aleea centrală, care leagă intrarea principală cu platforma scării de acces a monumentului, pornește dintr-o piațetă de cca. 2 600 m², formînd vestibulul parcului. Aceasta este marcată spațial de 4 elemente verticale din travertin de Borsec, care asigură noaptea iluminatul.

Atît piațeta cît și aleea centrală sînt pardosite cu granit de Măgura Ilvei și bazalt de Racoș, formînd un motiv decorativ încadrat cu borduri din marmură albă de Rușchița. Aleea principală este flancată pe ambele părți de alei pardosite cu dale prefabricate. În cadrul aleii centrale s-au amplasat giganții sculptorilor Paciurea și Storck, sculpturi valoroase, existente în parc.

În continuare, aleea centrală trece peste lac printr-un pod suplu, lung de 134 m, avînd lățimea circulabilă egală cu cea a aleii centrale (12 m).

Podul peste lac a fost studiat din punct de vedere arhitectonic astfel ca să apară cît mai zvelt. El este placat cu piatră de Bampotoc și andezit negru și este mărginit pe ambele laturi cu jardiniere late de 2,00 m, ce țin loc de balustradă.

Capetele podului sînt marcate de două platforme, pardosite cu piatră de Bampotoc și andezit negru, agrementate cu accente de vegetație.

Suprafața lacului a fost mărită la cca. 25 000 m² (față de 21 000 m² cît avea în trecut).

În afară de mărirea suprafeței, s-a restudiat taluzarea întregului teren înconjurător, rectificîndu-se pereul, asanîndu-se lacul și asigurîndu-se drenajul izvoarelor.

Diferența naturală de nivel dintre pod și platforma monumentului a fost rezolvată printr-o scară monumentală, lungă de 85 m, cu lățimea medie de 22 m, executată din piatră de Bampotoc. La pornirea ei scara este străjuită de două socluri ce vor primi în viitor elemente statuare.

Spațiile verzi din parc au fost restudiate ținându-se seama de caracterul compoziției. În acest scop s-a urmărit:

- gruparea suprafețelor existente înverzite în suprafețe mai ample;

- mărirea, prin mișcări de teren, a spațiului verde și a perspectivelor;

- realizarea de perdele verzi la intrarea în parc, de-a lungul accesului principal și în jurul monumentului;

- dispunerea suprafețelor înflorite pe principiul petelor mari de culoare;

Pentru aceasta a fost necesară restudierea traseului drumurilor și aleilor din parc precum și a plantării masive de arbori și plante perene.

SISTEMUL CONSTRUCTIV. Elementul principal din centrul compoziției prezintă o structură de rezistență specială condiționată de caracteristicile lui arhitecturale.

Cele 5 arce înalte de 38 m reazemă și se încastrează direct în cupola rotondei parterului. Cupola este prinsă la naștere într-un inel masiv, precomprimat, prin intermediul căruia se reazemă la parter pe o serie de pile puternice dispuse radial. Acestea transmit sarcinile mai departe, prin subsol, pînă la radierul inelar, care formează fundația întregului edificiu.

Importanța deosebită a monumentului, amplasarea lucrărilor în ansamblu și gradul lor special de finisare au impus o anumită concepție de proiectare și în ceea ce privește structurile de rezistență. Elementele structurii sînt robust dimensionate, bine legate între ele în toate sensurile, formînd un monolit de o mare rezistență și stabilitate.

Întreaga structură a fost concepută și calculată pentru preluarea unor eventuale solicitări seismice deosebite, cu mult mai mari decît cele admise în mod obișnuit în calcule.

Cupola care suportă arcele monumentului a fost proiectată ca o structură casetată, realizată dintr-o rețea pentagonală de arce principale și secundare încrucișate, solidarizate prin plăci groase la intradosul și extradosul cupolei.

Alcătuirea și calculul ansamblului de arce și cupolă a constituit problema principală de structură a proiectului. Valoarea neobișnuit de mare a sarcinii permanente ce încarcă această cupolă — peste 4 000 tone — dă o imagine a condițiilor deosebite ale unei astfel de structuri. Rezultatele calculului au fost verificate și prin încercări asupra unui model redus la scara 1 : 50.

Precomprimarea inelului s-a proiectat și executat după un procedeu original prin tensionarea cablurilor în direcție radială. S-au obținut rezultate tehnico-economice mult avantajoase față de procedeele clasice de tensionare în direcție tangențială.

Terenul de fundație, constituit dintr-un pachet gros și uniform de argile consistente, nu a ridicat probleme de natură specială.

Executarea lucrărilor de beton armat a pus constructorilor probleme tehnologice deosebite, în condițiile unei exigențe sporite asupra calității.

Restul structurilor de rezistență a lucrărilor din cadrul ansamblului ca: pod, scară monumentală, emiciclu etc., urmăresc și ele concepția de arhitectură a obiectelor respective.

FINISAJE. Pietrăria, șlefuită sau lustruită, folosită în exterior sau interior și așezată la pardoseli, scări, pereți, arce etc., reprezintă volumul cel mai important al lucrărilor de finisaj.

La placarea monumentului s-a folosit o tehnică nouă de fixare a granitului pe verticală, depărtat de structura construcției, asigurând astfel, în timp, păstrarea nealterată a materialului de acțiunea agenților chimici, rezultați din masa construcției.

Datorită realizării acestui monument s-au creat condiții noi pentru tăierea, prelucrarea și montarea granitului în țara noastră, prin folosirea de utilaje perfecționate și formarea de cadre specializate.

Feroneria, executată din bronz și alamă, potrivit importanței monumentului și poziției elementelor metalice în compoziția arhitecturală, s-a realizat la un nivel tehnic ridicat.

INSTALAȚII. Iluminatul general al parcului a fost în întregime restudiat, asigurându-i-se prin noi posturi trafo o alimentare cu energie electrică capabilă să satisfacă și iluminatul festiv al monumentului.

Ideea călăuzitoare în iluminarea ansamblului monumentului a urmărit sublinierea directă a traseului principal prin concentrare de lumini, punându-se în valoare obiectul principal al compoziției.

Monumentul este prevăzut cu instalații și aparatură specială pentru transmisiuni radiofonice și de televiziune.

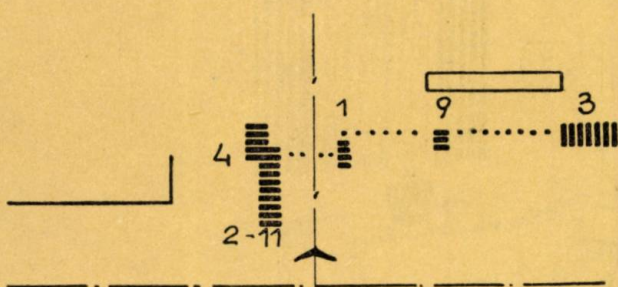
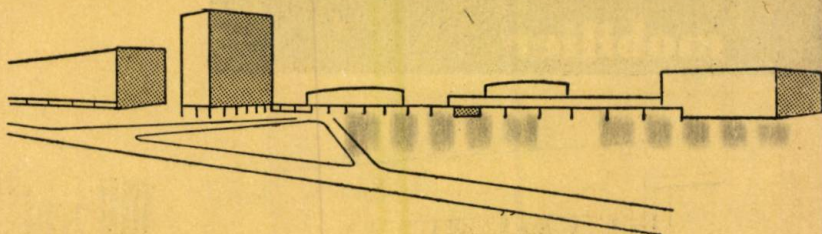
Instalații speciale automate de ventilație, încălzire, răcire și condiționare, asigură în interiorul monumentului o temperatură constantă atât vara cât și iarna.

O rețea specială de conducte asigură, prin pulverizarea apei, umiditatea suprafețelor înverzite din jurul monumentului sau a unor porțiuni de-a lungul căii de acces.

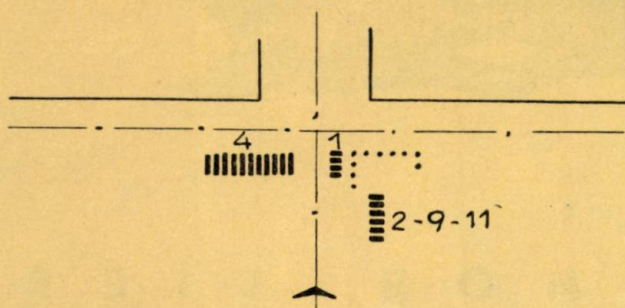
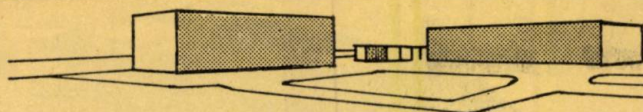
★

Muncitorii, tehnicienii, inginerii și arhitecții, care au lucrat la edificarea acestui important monument, au mulțumirea de a fi contribuit cu inventivitatea, pasiunea și munca lor la cinstirea veșnică a eroilor luptei pentru libertatea poporului și a patriei, pentru socialism.

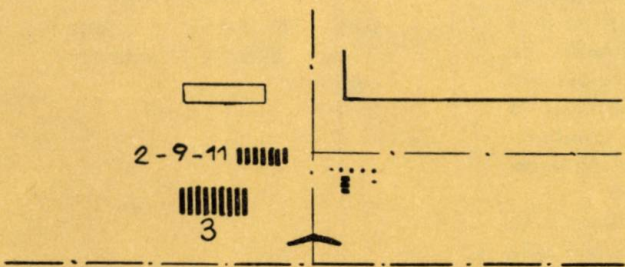
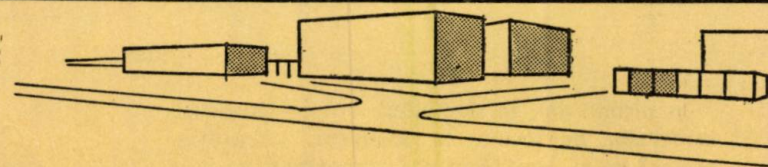
Prof. arh. HORIA MAICU



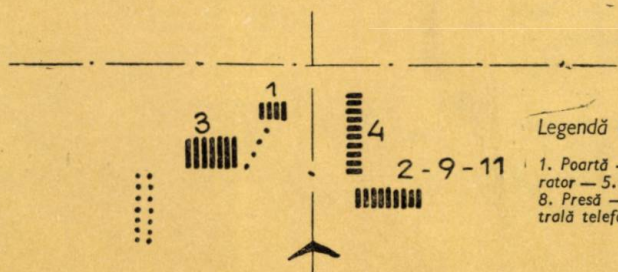
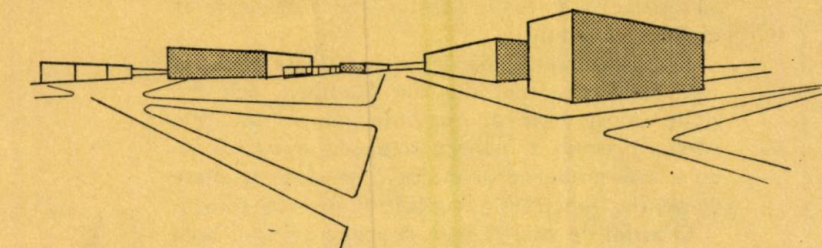
4



5



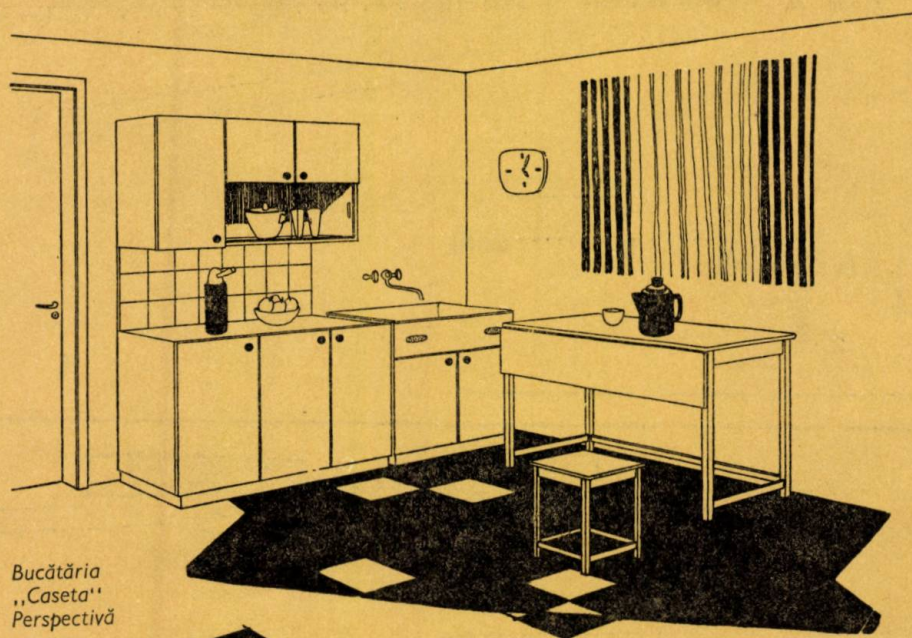
6



7

Legendă comună:

1. Poartă — 2. Pavilion administrativ — 3. Cămină — 4. Laborator — 5. Garaj electrocare — 6. Garaj auto — 7. Pompieri
8. Presă — 9. Punct medical — 10. Casă de oaspeți — 11. Centrală telefonică — 12. Bibliotecă.



Bucătăria
„Caseta”
Perspectivă

M O B I L I E R

În ultimii ani, în domeniul mobilei destinate camerelor de locuit, ca dormitor, sufragerie, cameră de zi, s-au făcut pași importanți pe linia creării de piese cu forme și linii simple, cu colorit deschis, tapisate cu stofe în culori vii, uni sau cu modele simple, trecîndu-se chiar la formule noi, ca mobilă modulată și combinabilă. În ceea ce privește însă mobilierul de bucătărie se constată o rămînere în urmă.

Modele noi de garnituri de bucătărie s-au creat, dar fără a se ține seama de posibilitățile de amenajare și organizare a încăperii destinate să satisfacă funcțiunile acestui laborator personal al fiecărei familii.

În ultimul timp, pentru o judicioasă și rațională folosire a spațiului din bucătărie, atît din noile construcții de locuințe cît și din cele vechi, precum și pentru o execuție bazată pe cele mai moderne tehnologii, au fost studiate și pentru funcțiunile bucătăriei diverse soluții.

O astfel de soluție este conceperea unei serii de corpuri, modulate, cu gabarite reduse, cu aspecte și compartimentări diferite, în funcție de diferitele utilizări

Aceste corpuri permit, pe lîngă o așezare după gustul fiecărei familii și în funcție de spațiul disponibil, o execuție cu un proces tehnologic în care, datorită micșorării numărului de repere,

Autor bucătărie « Modul » :
arh. Valentin Dragnea

Autor bucătărie « Caseta » :
arh. Evantia Deculescu

INCEP

execuția să poată fi mecanizată și automatizată și de o mare precizie.

Pentru exemplificare prezentăm două garnituri proiectate în cadrul INCEF, în cursul anului 1963.

Bucătăria «Modul» se compune din următoarele piese, prezentate împreună cu dimensiunile de gabarit în tabela 1.

Dimensiunile de gabarit ale pieselor au fost stabilite în anul 1963 înainte de intrarea în vigoare a STAS 6685—62, prin care se stabilesc dimensiunile de gabarit ale mobilierului pentru bucătării — tipuri reduse.

Pentru eliminarea montării greoaie a cuielelor agățătoare necesare dulapurilor suspendate, acestea au fost prevăzute într-o variantă constructivă cu picioare prin intermediul cărora se sprijină pe dulapurile-masă.

Prin gruparea diferită a celor 16 corpuri, în funcție de spațiul disponibil, necesități, gust și posibilități de achiziționare, se poate realiza o mare serie de combinații.

Taburetele sînt astfel dimensionate încît intră unul în altul, ocupînd în acest fel numai spațiul necesar celui mai mare.

Avantajul modulării pieselor și deci al reducerii numărului reperelor este ilustrat prin următoarele:

— pereții laterali ai dulapurilor înalte sînt formați din același element

— pereții laterali ai tuturor dulapurilor-masă sînt formați din același element

— pereții laterali ai tuturor dulapurilor-suspendate sînt formați din același element.

— o serie de corpuri cu mărimi și compartimentări diferite au aceleași tipuri de uși, polițe, sertare etc.

Ca materiale sînt folosite: plăci din așchii de lemn triplu stratificate PAL de 16 mm grosime, pentru corpuri și uși, 12 mm și 8 mm grosime pentru polițe; plăci din fibre de lemn PFL înobilate, pentru placarea plăcilor dulapurilor-masă, mesei și taburetelor. Elementele masive, picioarele, legăturile, soclurile, sertarele sînt executate din cherestea de fag. Finisajul

se face cu duco, prin stropire, în diverse culori pastelate, soclul avînd culoarea neagră.

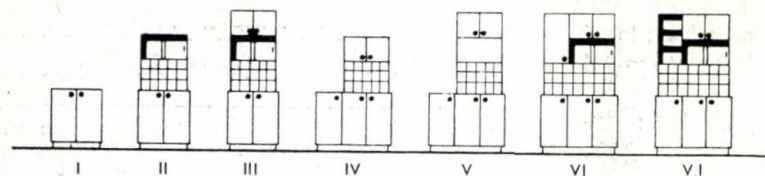
Tabela 1

Nr. crt.	Denumirea piesei	Dimensiuni în mm.		
		Lungime	Lățime	Înălțime
1	Dulap înalt d.i. 1	450	330	1 800
2	Dulap înalt d.i. 2	450	330	1 800
3	Dulap-masă d.m. 1.1	450	500	820
4	Dulap-masă d.m. 1.2	450	500	820
5	Dulap-masă d.m. 1.3	450	500	820
6	Dulap-masă d.m. 2.1	900	500	820
7	Dulap-masă d.m. 2.2	1 900	500	820
8	Dulap-masă d.m. 3.1	1 350	500	820
9	Dulap-masă d.m. 3.2	1 350	500	820
10	Dulap-suspendat d.s. 1.1	450	330	600
11	Dulap-suspendat d.s. 1.2	450	330	600
12	Dulap-suspendat d.s. 2.1	900	330	600
13	Dulap-suspendat d.s. 2.2	900	330	600
14	Dulap-suspendat d.s. 2.3	900	330	600
15	Dulap-suspendat d.s. 3.1	1 350	330	600
16	Dulap-suspendat d.s. 3.2	1 350	330	600
17	Masă	900	550	760
18	Taburet mare	420	420	440
19	Taburet mijlociu	360	360	440
20	Taburet mic	300	300	440

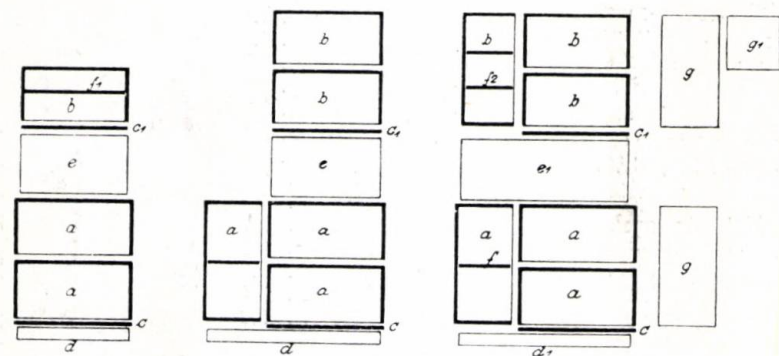
M O D U L A T P E N T R U B U C Ă T Ă R I I

Bucătăria «Modul» — Perspectivă





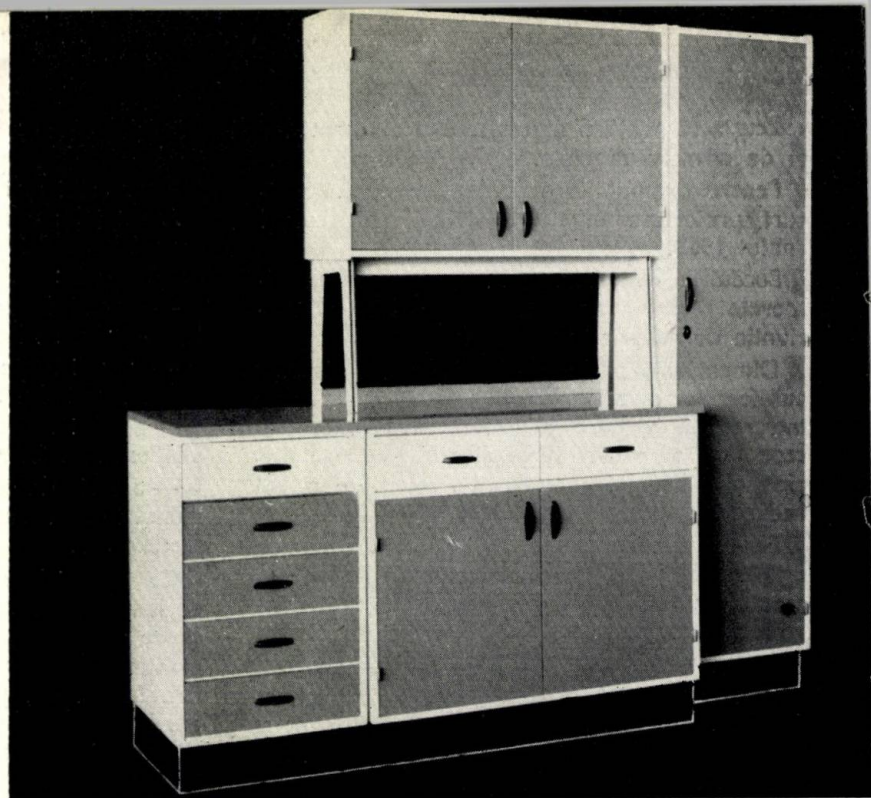
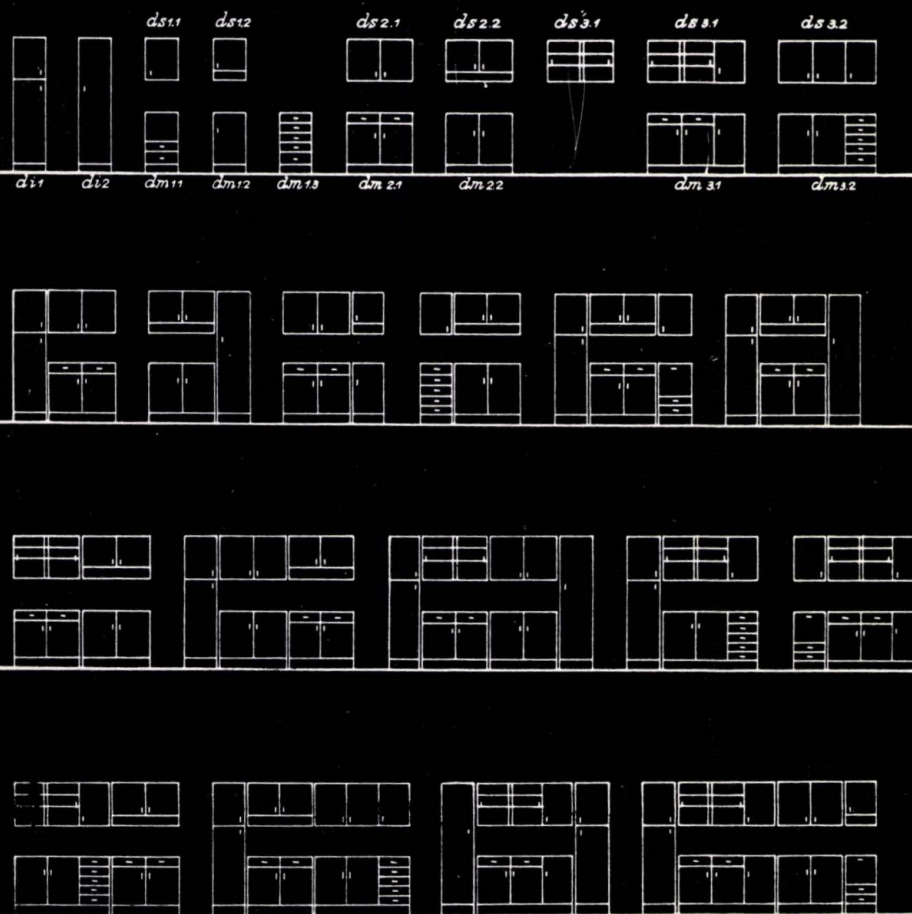
Variante de combinare a complexelor bucătăriei « Caseta »



Complexele modulate ale bucătăriei « Caseta »

a. Element inferior orizontal — b. Element superior orizontal — c. Panou element inferior
c1. Panou element superior — d. Soclu mic — d1. Soclu mare — e. Panou de sprijin mic element
superior — e1. Panou sprijin mare element superior — f. Polișă element inferior vertical — f1. Polișă
element superior orizontal — f2. Polișă element superior vertical — g. Ușa element inferior
g1. Ușa element superior

Piese modulate ale bucătăriei « Modul » și posibilitățile lor de combinare



Unele variante

O altă garnitură, bucătăria « Caseta », prezintă o soluție diferită de folosire a unor complexe modulate, în vederea realizării acestora pe baza unei tehnologii mecanizate pe bandă și realizări de variante de formă, funcționalitate și dimensiuni.

Garnitura se compune din dulap, într-un număr însemnat de variante, o masă extensibilă și 3 taburete.

În toate variantele, dulapul rezultă din combinarea a 12 complexe modulate, care dau variante de formă, funcționalitate și dimensiuni.

Masa și taburetele sînt dimensionate astfel, încît cele trei taburete intră între picioarele mesei.

Dimensiunile pieselor sînt prezentate în tabela 2.

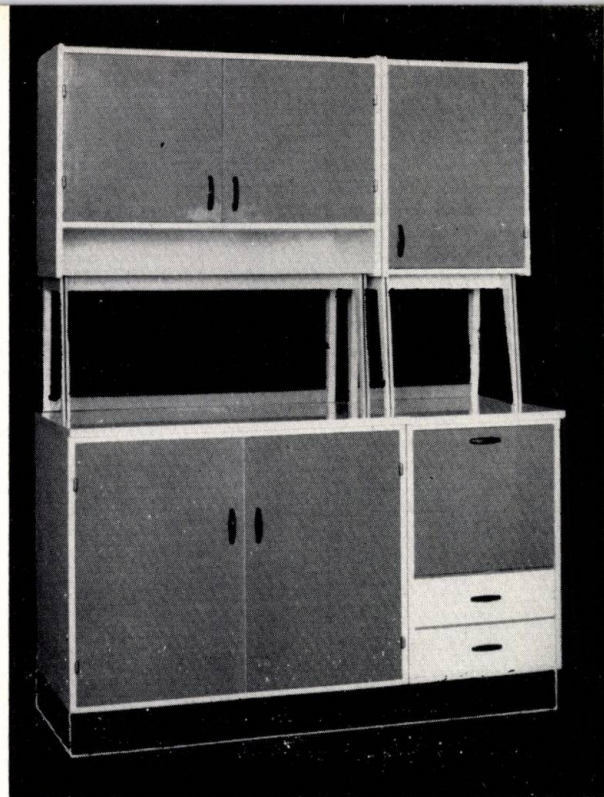
Dimensionarea este făcută astfel, încît la ambalare și transport corpurile superioare pot intra în cele inferioare.

Din combinarea complexelor modulate poate rezulta un număr însemnat de variante de dulap.

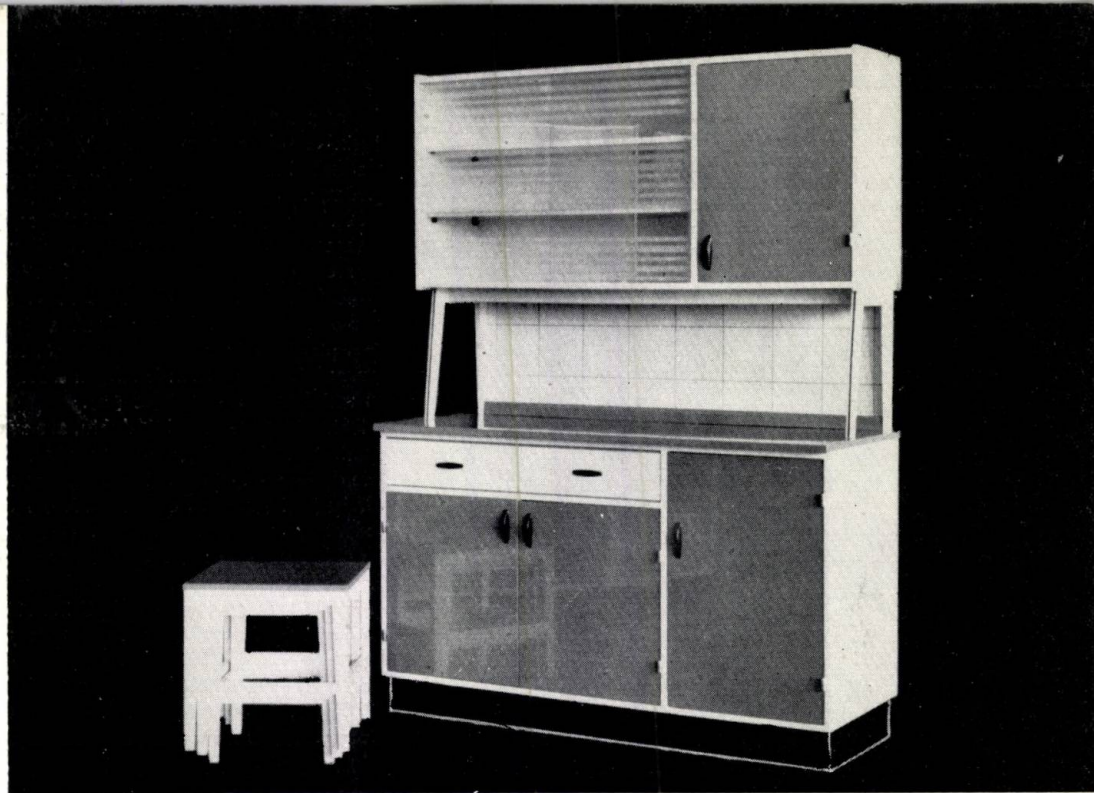
Complexele de bază pentru formarea corpurilor inferioare și superioare (cutiile) sînt două, alcătuite din doi pereți laterali, tavan și spate, care prin combinare și completare cu uși, soclu, polișe și geamuri, dau o mare varietate de dulapuri.

Toate complexe-cutii sînt formate din panouri din rame de placaj de 4 mm — 3 foi înleiate — dublu placate cu plăci din așchii de lemn PFL standard dure.

Corpurile interioare sprijină pe soclu, cele superioare fiind suspendate de perete, sprijinind pe un panou de legătură între cele două corpuri, placat cu PFL înnobilat.



de combinare a pieselor bucătăriei „Modul”



Bucătăria «Modul» — Variantă cu elemente de sprijin ale corpurilor superioare

Tabela 2

Nr. crt.	Denumirea piesei	Dimensiuni în milimetri		
		Lungime	Lățime	Înălțime
1	Dulap varianta I	700	500	760
2	Dulap varianta II	700	500/300	1 520
3	Dulap varianta III	700	500/300	1 810
4	Dulap varianta IV	1 040	500/300	1 520
5	Dulap varianta V	1 040	500/300	1 810
6	Dulap varianta VI	1 040	500/300	1 810
7	Dulap varianta VII	1 040	500/300	1 810
8	Masă extensibilă	1 050	450/750	760
9	Taburet	300	300	450

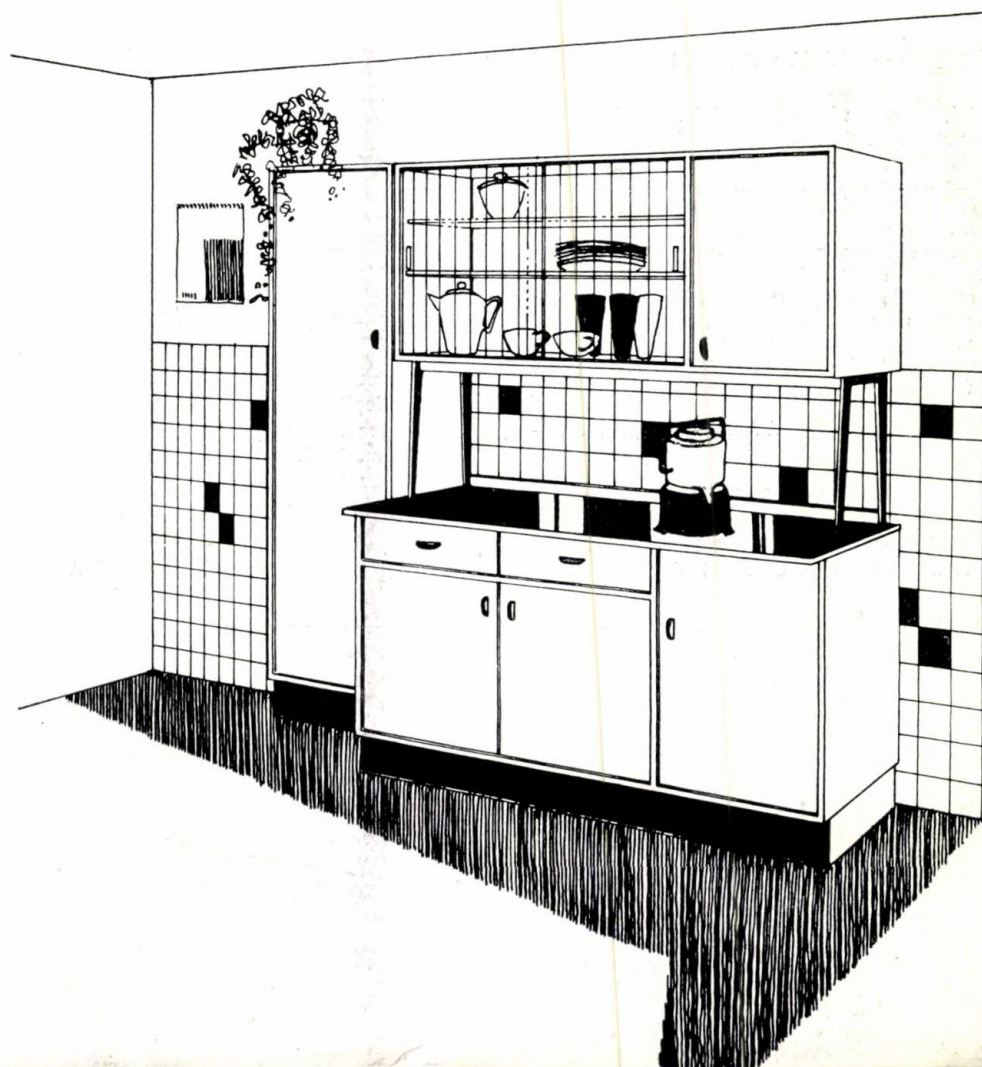
Asamblarea complexelor se face prin cepuri rotunde aplicate și prin încliere.

Ușile sînt fixate cu balamale speciale cu arc, care permit, pe lîngă deschiderea ușilor în planul pereților laterali, deci posibilitatea alăturării corpurilor, auto-închiderea acestora cînd sînt scoase din poziția de repaus.

Finisarea pieselor este făcută prin stropire cu duco în diverse combinații de culori.

Executarea acestor garnituri în producția de serie a anului 1964, va satisface toate necesitățile de mobilare atît a bucătăriilor din noile construcții de locuințe, cît și a celor vechi.

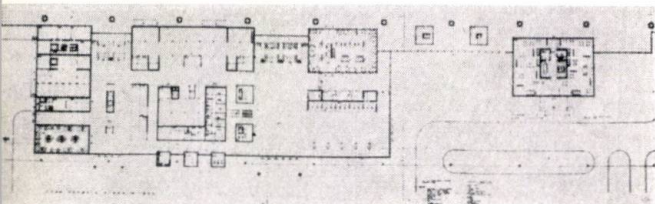
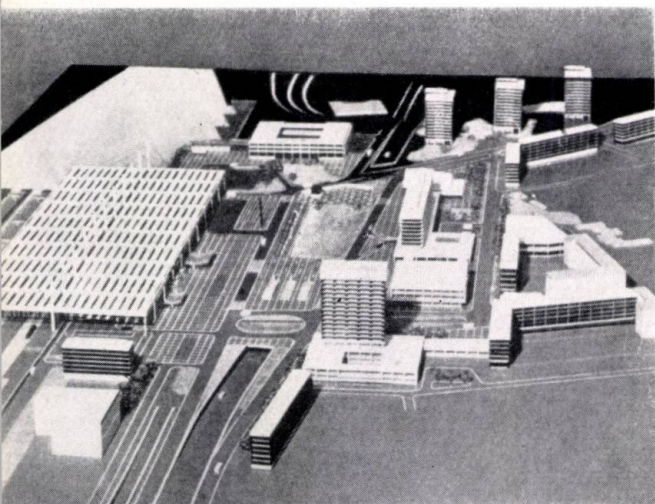
Arh. VALENTIN DRAGNEA



de peste hotare

R. P. BULGARIA

Conform unei hotărâri a Consiliului de Miniștri al R. P. Bulgaria din aprilie 1962, a avut loc un concurs internațional pentru proiectul gării orașului Sofia. În afară de 20 de colective de arhitecți bulgari, au participat 15 colective din R. D. Germană, R. P. Polonă, R. P. Română, R. P. Ungară, R. S. Cehoslovacă și U.R.S.S.



Juriul, din care a făcut parte și dr. arh. Eugenio Montuori din Roma, ca reprezentant al Uniunii Internaționale a Arhitecților, a acordat premiul întâi proiectului (1,2) prezentat de un colectiv din R. D. Germană, condus de ing. dipl. Hans Gerike, ca răspunzând în modul cel mai fericit condițiilor cerute de tema concursului și rezolvînd cu succes problema gării propriu-zise, a pieței din fața gării și aceea a nodurilor de comunicații urbane interioare între sala de recepție și oraș. În timp ce soluția privind gara are un caracter definitiv, soluțiile pentru celelalte două probleme au mai curînd caracter de propuneri facultative și oferă posibilități de rezolvare suplă a lor în funcție de necesitățile ce se vor ivi în viitor.

Arhitectura (Sofia), nr. 4—5/1963

FRANȚA

În 1961 s-a terminat construcția, situată la nord de Nisa, a centrului de cercetări al companiei americane



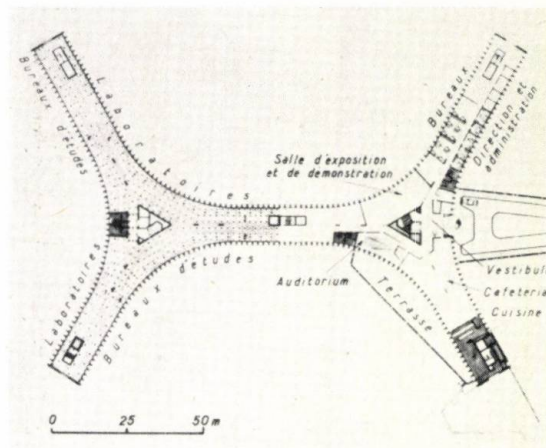
de aparatură electronică de calculat «International Business Machines» (I.B.M.), după proiectul arhitectului Marcel Breuer și al asociatului său Robert F. Gatje.

Pentru a se încadra în peisajul înconjurător și pentru a se conforma cerințelor autorităților municipale, care s-au opus unei construcții în înălțime sau cu aspect comercial, laboratoarele și birourile au fost incluse într-o clădire avînd doar două etaje, degajată de sol prin piloți a căror înălțime variază, în funcție de panta terenului, de la 4,12 m la 7,54 m tratați în beton aparent cu relief foarte pronunțat (3).

Planul (4), în formă de Y dublu, are avantajul că permite iluminarea naturală a tuturor încăperilor, reduce distanțele de la extremități la instalațiile centrale de circulație verticală și evită ca una din aripile clădirii să închidă vederea ocupanților celeilalte.

Clădirea este din beton armat; pentru a se asigura flexibilitatea planului, înteraxul punctelor de sprijin în fațadă este de 1,80, și stîlpii interiori au fost, pe cît posibil, evitați, lăsînd în cea mai mare parte o deschidere liberă de 12,00 m.

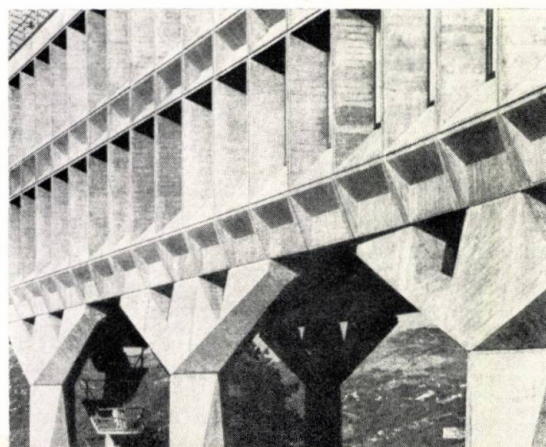
Datorită supraîncărcărilor cerute de planșeuri, această dispoziție, împreună cu necesitatea de a putea plasa diverse canalizări verticale în pilonii fațadei, a dat acestora



un profil important (5). Acest puternic rezalit al pilonilor, împreună cu profilul buiandrugilor și al platbandelor orizontale conferă edificiului aspectul său lapidar și îndeplinește și funcția de pare-soleil, în acest sens eficacitatea fiind asigurată de faptul că întreaga clădire este climatizată.

Datorită standardizării elementelor structurale, s-a putut utiliza pe scară largă prefabricarea pe loc.

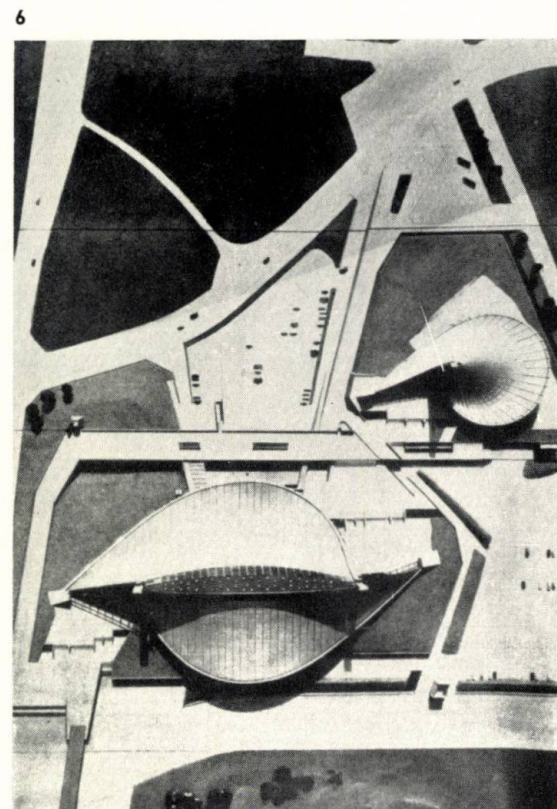
Techniques & Architecture, nr. 4/1963



JAPONIA

Printre diversele construcții actualmente în curs de realizare, în vederea jocurilor olimpice ce vor avea loc în acest an la Tokio, se numără și două mari săli de sport, pentru 18 000, respectiv 5 400 spectatori, proiectate de arhitectul Kenzo Tange. Întregul complex de acces, spațiile de parcare a automobilelor, tunelurile de intrare pentru sportivi, trecerile pentru pietoni, precum și aleile din jur au fost concepute ca elemente ale unui ansamblu unic (6, 7, 8, 9).

Aspectul exterior al celor două construcții, cu marile concavități ale acoperișurilor, reamintește de curburile



tradiționale ale arhitecturii japoneze, preluate cu multe secole în urmă din China și adaptate apoi de meșterii arhitecți japonezi.

Adoptînd aceste forme, arhitectul a căutat să evite sentimentul de strîmtețe, de apăsare, pe care îl creează adesea construcțiile destinate a cuprinde grupuri foarte mari de oameni.

După cele arătate de Tange, suprafața utilă va fi astfel aranjată încît să dea naștere celui mai mic volum posibil, dar totuși satisfăcător din punct de vedere estetic, ceea ce va reduce și problemele de acustică și va micșora volumul de aer ce urmează a fi condiționat. Tange și Yoshikatsu Tsuboi, inginerul cu care colaborează, au adoptat o formă catenară, care necesită mult mai puțin oțel decît o cupolă cu carcasă de oțel. Greutatea oțelului efectiv utilizat este un factor important în ce privește acel sentiment apăsător aflat în construcții mai clasice cu caracter sportiv.

Revista «The Japan Architect», care prezintă aceste construcții, consideră că ele vor fi, probabil, cele mai reușite, dintre construcțiile pregătite pentru Jocurile Olimpice de la Tokio.

The Japan Architect, iunie 1963